

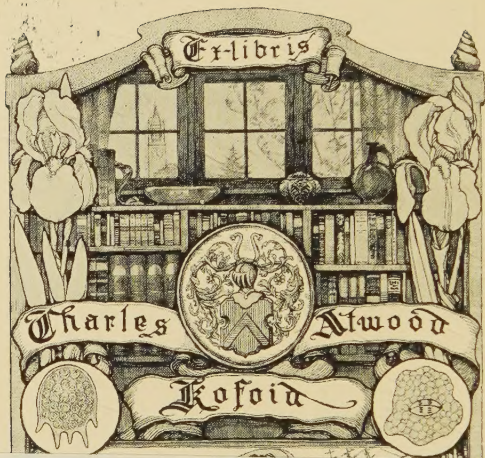
THEAT. LEIDEN.
1887.

OVER DEN HORRELVOET

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

VAN

P. F. C. KOCH



Gift
of Mr. William Wreden

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

OVER DEN HORRELVOET.

OVER DEN HORRELVOET.

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT,

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN

Doctor in de Geneeskunde,

AAN DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE LEIDEN,

OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS

DR. H. G. VAN DE SANDE BAKHUYZEN,

Hoogleraar in de Faculteit der Wis- en Natuurkunde,

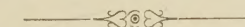
VOOR DE FACULTEIT TE VERDEDIGEN

op Zaterdag 12 Maart 1887, des namiddags te 3 ure,

DOOR

PETRUS FRANCISKUS CHRISTIAAN KOCH,

GEBOREN TE ZEVENAAR.



AMSTERDAM,
TH. A. VAN ZEGGELEN,
1887.



Digitized by the Internet Archive
in 2025

AAN MIJNE MOEDER

EN

DE NAGEDACHTENIS VAN MIJNEN VADER.

Aan het einde mijner Academische loopbaan is het mij een aangename plicht, U, Hoogleeraren der Medische Faculteit, dank te zeggen, voor het Onderwijs, dat ik van U mocht ontvangen.

Neem vooral Gij, Hooggeleerde VAN ITERSON, Hooggeachte Promotor, mijnen hartelijken dank aan voor de welwillendheid en hulp, die ik bij het vervaardigen van dit Proefschrift van U in zoo ruime mate mocht onder- vinden.

Aan allen, die buitendien op de eene of andere wijze tot mijn wetenschappelijke ontwikkeling bijgedragen hebben, breng ik mijnen welgemeenden dank.

wien ik dit denkbeeld mededeelde, schonk zijne goedkeuring aan mijn voornemen, een dergelijke statistiek tot onderwerp voor mijn proefschrift te nemen. Spoedig evenwel zag ik in, dat zoowel het groot aantal der behandelde gevallen, als de uitgebreidheid en veelzijdigheid der litteratuur over dit onderwerp het noodig maakte, dat ik mij tot eene difformiteit in het bijzonder bepaalde, en koos daarvoor op raad van Prof. VAN ITERSON, als die, welker behandeling en nabehandeling de meeste zorg en volharding vereischt, de meeste moeielijkheden en teleurstellingen oplevert, den pes equinus en equinovarus van welken oorsprong dan ook, daar bij alle soorten pathologische anatomie en behandeling toch zoovele punten van overeenkomst aanbieden.

Zooveel mij doenlijk was, zocht ik tot het constateeren der einduitkomsten de patiënten zelf op; bleek het, doordat ik mijne briefkaarten met antwoord betaald terug ontving, dat pat. van woonplaats veranderd was, dan wendde ik mij steeds met het beste gevolg tot H.H. ambtenaren van den Burgerlijken stand, resp. H.H. Burgemeesters hunner oorspronkelijke gemeente. Was de afstand te groot, dan verzocht ik inlichtingen aan den behandelenden medicus. Aan allen, die mij op de aangegeven wijze bijstonden in het samenstellen van mijn proefschrift, betuig ik bij deze openlijk mijnen oprechten dank voor de welwillendheid, waarmee steeds de gevraagde inlichtingen verstrekt werden, voor de moeite, die tot dat einde genomen werd.

Het nagaan en beschouwen der zich langzaam ophoepende resultaten leidde mij vanzelf tot een diepere studie

der verschillende meeningen over aetiologie, pathologische anatomie en behandeling der difformiteit; en ik zal trachten, voor ik tot het vermelden der einduitkomsten overga, daarvan een historisch overzicht te geven.

Ten slotte zal ik dan nog eenige opmerkingen en conclusies uit de resultaten der behandeling maken, zoover het voor dit doel nog wel wat gering aantal gevallen dit toelaat.

HOOFDSTUK I.

PATHOLOGISCHE ANATOMIE EN AETIOLOGIE.

»Ein höherer Grad von Klumpfus ist von frühester Kindheit bis zum Grabe eine nie versiegende Quelle der, bittersten Leiden, und der reichste klumpfüssige Lord stiege gern aus seiner glänzenden Equipage und liesse den gesunden Bettler seinen Platz einnehmen, wenn er mit gesunden Beinen gehen konnte,» zegt DIEFFENBACH¹⁾ als hij met ongeveinsde geestdrift STROMEIJER's tenotomie ter genezing van dit gebrek gaat aanprijzen. Van hunne vroegste kindschheid blijven dan ook dezen lijdens on-aangename herinneringen bij aan de pijnlijke en langdurige behandeling met gipsverbanden, beugels en zware schoenen, en aan de verachting, en den spot die hun euvel vooral onder den geringen stand van hun' eersten stap af ontlokte. Dat deze misvorming werkelijk een' groote schaduw werpt op het levensgeluk der lijdens, getuigen wel het meeste der verhandelingen over den horrelvoet van hen, die zelf met deze bittere gave der natuur bedeed, zooals ADOLF NIEDEN, licht trachtten te werpen op de oorzaken of het ontstaan van den horrelvoet, of, zoo ze genezen waren, ook anderen van dit

¹⁾ J. F. DIEFFENBACH, Ueber die Durchschneidung der Sehnen und Muskeln, Berlin 1840.

geluk deelgenoot wenschten te maken, zooals WÄNZEL, LITTLE, en zijn vertaler van OSSENBRUGGE.

Bedenken we daarbij nog, dat volgens BRÜCKNER, DIEFFENBACH e. a. 1 horrelvoet op 800 à 1000 menschen voorkomt, dan zouden we met grond verwachten, dat van de vroegste tijden af, de pogingen van alle medici op de genezing van deze zoo ontsierende misvorming gericht zouden zijn; toch vinden we hiervan behalve bij den vader onzer wetenschap niets. En hoewel we bij HIPPOKRATES nauwkeuriger opgaven over ons onderwerp vinden, dan bij de eerste schrijvers na een tijdperk van bijna een paar duizend jaar, kan ik toch in de zoo dikwijls aangehaalde en misbruikte plaats in zijn hoofdstuk over den varus¹⁾ niet die nauwkeurige beschrijving, die klare aetiologische uiteenzetting zien, die velen er in hebben bewonderd. Het beste bewijs hiervan is, dat telkens een of ander voorstander van elke der vele elkaar opvolgende theorien trachtte HIPPOKRATES als den grondvester zijner theorie te vindiceeren.

Hij noemt den pes varus een aangeboren ontwrichting, die bij niet te groote afwijking en bij zeer jonge kinderen steeds gemakkelijk te reponeeren is. Pedes vari, zegt hij verder, ontstaan op verschillende wijze; de meesten zijn niet zwaar, niet geheel ontwricht (het gewrichtshoofd heeft zijne kom niet geheel verlaten), maar ontstaan, door dat de voet in een verkeerde houding vastgehouden, belemmerd wordt. Hij kende dus het verschil tusschen deze aangeboren misvorming en een onvolkomene, niet gereponeerde ontwrichting.²⁾

Ook was zijn oog reeds op de consecutieve ver-

¹⁾ HIPPOCRATES, ed. ERMERIUS; Lib. de artic et fract. 110 pag 131.

²⁾ Door SCARPA, in zijn Memoria chirurgica sul piede torti congeniti dei fanciulli, e sulla maniera di corregere questa deformita. Uebersetzt von Malfatti, Wien 1804, gereleveerd.

maering der spieren om de tibia gevallen. Sommigen zooals NIEDEN ¹⁾ willen in deze vrij vage bewoordingen het bewijs zien, dat HIPPOKRATES den druk van den uteruswand als oorzaak van den aangeboren horrelvoet beschouwde en noemen hem den grondlegger der zoogen. mechanische theorie; SCARPA geeft eveneens bij zijne pathologisch-anatomische opmerkingen aan, dat hij »deze waarheid» reeds gekend heeft; terwijl LITTLE ²⁾ evenals MALGAIGNE er zich zelfs toe laat verleiden, overeenstemming te vinden tusschen zijne theorie, de zoogen. antagonistische en de boven aangehaalde plaats, hetgeen nog duidelijker blijkt daaruit, dat hij uit de woorden: »neque sectione, neque ustione, neque alia varietate quicquam opus habet» het waarschijnlijk acht, dat HIPPOKRATES, gewoon uitwendige gebreken met mes of ferrum candens te genezen, eerst de tenotomie beproefd, doch later om bezwaren daaraan verbonden, en het minderegevaar der mechanische behandeling ze opgegeven zou hebben. Kortom velen trachten door overgrootten eerbied voor den meester der oudheid vervoerd, in zijne woorden hunne meening terug te vinden.

Eeuwen lang rust nu de studie der voetdifformiteiten. Van alle schrijvers der oudheid en der middeleeuwen tot AMBROISE PARÉ, rept alleen CELSUS ³⁾ er met een enkel woord van. De talus, zegt hij, kan in alle richtingen afwijken, eene daarvan is de varus, etc. Van aetiologie of pathologische anatomie dus geen spoor.

¹⁾ A. NIEDEN, Ueb. d. Entsteh. w. u. Urs. d. angeb. Klumpfusses, Bonner Inauguraldiss. 1870.

²⁾ W. J. Little, On Clubfoot etc, vertaald door van Osenbrugge, den Haag 1840.

³⁾ CELSUS, Medicinae Liber, VIII, Cap. 22.

M. A. SEVERINUS¹⁾ spreekt dan ook, HIPPOKRATES en CELSUS voorbijziende, krachtig zijne verontwaardiging uit over het gebrek aan eenige behandeling dezer gewichtige afwijking. De oorzaak hiervan is niet zoozeer te zoeken in een algeheel ontbreken van wetenschappelijk onderzoek, dan wel in eene in de oudheid en de middeleeuwen algemeen geldende opvatting omtrent den goddelijken oorsprong der aangeboren misvormingen. Men zag daarin het gevolg eener direkte inwerking der hoogste macht, hetzij als uiting van den toorn der godheid, hetzij als middel om rampen aan te kondigen. Waar men deze begrippen huldigde, was natuurlijk nader onderzoek of nadenken ongeoorloofd, behandeling van het gebrek vermetel. Dat deze beschouwing zich helaas! in sommige kringen zelfs tot in deze eeuw voortplante, blijkt uit eene anekdote van DIEFFENBACH: een jongen met horrelvoeten kwam bij hem met een bewijs van onvermogen van het armbestuur zijner parochie, waaronder de predikant in »einen langen gebenedeieten Sermon'' geschreven had, dat hij de genezing geheel afkeurde »denn der Mensch solle nicht ändern, was Gott gemacht!''

AMBROSIUS PAREUS, door M. A. SEVERINUS aangehaald, is de eerste, die de aangeboren misvormingen weer als deel der heilkunde beschouwde en in zijne geschriften behandelde. Hij onderscheidt den aangeboren en den verkregen pes varus; den eersten noemt hij een vitium conformationis, in utero ontstaan òf doordat de moeder aan hetzelfde euvel mank gaat, òf omdat ze een groot deel der zwangerschap met de beenen over elkaar gezeten heeft.

De antipathie der medische faculteit tegen bakkers en

¹⁾ M. A. SEVERINUS, de recondita abscessuum natura, Lib VI. De gibbis, valgis, varis et aliis ab interna vi varie luxatis, pag. 36.

minnen, blijkt hier niet van gisteren te dateeren. Wordt er ook nu nog dikwijls terecht veel kwaads oprekening der »Ammenmärchen" gezet, reeds vroeg schijnen de arme bakkers en minnen de zondenbok geweest te zijn, waarop de mannen van het Aesculapiusgilde veel schoven, wat hun op andere wijze onverklaarbaar voorkwam. Zoo stelt A. PARÉ het te vast bakeren en in eene vitieuze houding dragen der kinderen, aansprakelijk voor den verkregen horrelvoet; immers, zegt hij, de beenderen zijn week en bijna als was; eene beschouwing, die we nog in deze eeuw bij BOYER terugvinden.

Hoewel we bij M. A. SEVERINUS ook niet zulke geheel uit de lucht gegrepen vermoedens vinden, toch laat zijne verhandeling, hoe apodiktisch geschreven, veel aan klaarheid te wenschen over.

De traumatische luxaties en de subluxaties, vari en valgi genaamd, zijn naar zijn meening niet alleen te onderscheiden naar het ontstaan door eene uit- of inwendige kracht; immers de pijn der traumatische luxatie ontbreekt bij den varus geheel, de lijdens loop jaren lang met hun pedes vari, terwijl bij de laatste ook de typische vormveranderingen ontbreken, die de traumatische luxaties kenmerken, n. l. de tegennatuurlijke volheid, prominentie aan de eene, verdieping aan de andere zij van het zieke gewricht.

Dat de horrelvoet evenwel ontstaan zou door een verbroken evenwicht tusschen antagonistische spiergroepen, (zooals anderen ter zelfder tijd reeds schijnen geleerd te hebben) bestrijdt hij en wijt hem aan eene abnormale slapheid en vochtigheid der banden. De difformiteit zetelt volgens hem in de gewrichten en de beenuiteinden (processus). De laatsten, waarmee hij naar het schijnt de epiphysen bedoeld heeft, zitten bij de geboorte nog los op het been. Leert het kind nu loopen, dan buigt het lichaamsgewicht bij den eersten stap het been naar de

eene of andere zijde, naarmate de banden aan deze of die zij slapper zijn, de verbinding tusschen been en been uiteinden lossen is, en de gelegenheid het aangeeft.

H. FABRICIUS AB AQUAPENDENTE ¹⁾ die den varus »onvolkomen ontleding» noemt, maakt reeds de opmerking, dat alle kinderen in de baarmoeder en bij de geboorte min of meer met het gebrek behept zijn, dat bij slofheid der bakers in sommige gevallen blijvend wordt en verergert, terwijl FABRICIUS HILDANUS ²⁾ het geheel op rekening der te sterke inbeelding, het zoogenaamde »verschrikken.» etc. der zwangere vrouwen schrijft.

Nog volgen de geschriften, waarin van misvormingen gesproken wordt, elkaar slechts langzaam op, en zijn de vorderingen op dit gebied nog gering of geene. Wel verschijnt in 1741 te Parijs een boekje van M. ANDRY, waarin voor het eerst het woord Orthopédie gebruikt wordt, ³⁾ doch ook dit bracht weinig licht.

Den aangeboren horrelvoet denkt hij zich ontstaan, doordat de kleine embryonen (alias spermatozoiden) bij het dringen om in het ei te geraken, zich de teere leden verrekken, terwijl hij ook aan omstandigheden van allerlei aard bij de cohabitatie, resp. conceptie een' grooten invloed toeschrijft. Verkregen wordt de pes equinovarus door te vast inbakeren en slechte gewoonten. Evenzoo dachten LEEUWENHOEK, GAUTIER, DE GRAAF, MALPIGHI SWAMMERDAM enz. zich de kiem der misvorming reeds in het ei of de spermatozooën aanwezig, al maakten zij zich daarvan niet zulke concrete voorstellingen als ANDRY.

¹⁾ H. FABRIC. AB. AQUAPENDENTE, Opera chirurgica, Hollandsche vertaling, Rotterdam 1661.

²⁾ FABRICIUS HILDANUS, Centur. III Observ. 56 Cent VI, Observ. 89 en eld

³⁾ M. ANDRY, L'orthopédie ou l'art de prévenir et corriger dans les enfans les difformités du corps, Paris 1741.

GLISSON nam ter verklaring van het gebrek een' hoo-gen graad van misvorming of zelfs vernietiging van den talus, als oorzaak in de meeste gevallen een verkeerde ligging in utero, soms foetale rachitis aan.

HEISTER ¹⁾ neemt eene ontwrichting in het talocruraalgewricht aan, waarvan te vroeg loopen de oorzaak zou zijn.

DUVERNEY ²⁾ meent, dat soms de ossa tarsi en metatarsi van vorm, soms alleen onderling van plaats veranderd zijn. Voor vele gevallen geeft hij de schuld aan verkeerde houding in utero, ruwe behandeling der vroedvrouw, moeilijken partus, en te vast aangetrokken luren. Toch zegt hij eenige regels verder. »les contorsions dépendent uniquement de l'inégale tension des muscles et des ligamens; car ceux, qui sont extrêmement tendus, tirent de leur côté, tandis que les autres obéissent par leur relâchement.» Om verlichting te zoeken, keeren de kinderen den voet steeds naar de concave zij, om de spanning der spieren te verminderen en verergeren daardoor de misvorming.

In elk geval was DUVERNEY de eerste bekende schrijver, die het hoofdbeginsel der antagonistische theorie duidelijk heeft uitgesproken.

B. BELL ³⁾ neemt voor congenitale gevallen malformatie, verkeerde ligging in utero, zeldzaam een vormingsstoornis in het talocruraalgewicht, voor acquisiete te vroeg loopen als oorzaak aan. In beide gevallen beschouwt hij echter verkromming van het onderbeen als het primaire resultaat der schadelijke invloeden; de voet-difformiteit als het secundaire. Bij verkromming van het onderbeen met de concaviteit naar buiten zou

¹⁾ HEISTER, Institutiones chirurgicae. Amstelodam, 1747.

²⁾ DUVERNEY, Traité des maladies des os, T. II, vertaald door HOUTTUYN, Amsterdam 1756.

³⁾ B. BELL, A system of surgery, 1788.

een pes valgus, in het omgekeerde geval een pes varus ontstaan. Deze verklaring is blijkbaar niet op dagelijkse ervaring gegrond, en heeft waarschijnlijk zijn ontstaan meer te danken aan zuivere bespiegeling bij het schijnsel der studeerlamp, dan aan objectief onderzoek.

Volgens P. CAMPER ¹⁾ is ruimtegebrek in utero oorzaak der misvorming. Bij het ontleedkundig onderzoek van een kind met spina bifida en pedes equinovari congeniti vond hij de beenderen van den voet en vooral collum tali zoo sterk door druk vervormd, dat hij van dat oogenblik af overtuigd was van de ongeneeslijkheid van het gebrek. Zijn onderzoek schijnt vrij nauwkeurig geweest te zijn; immers verhaalt VAN DER HAAR ²⁾ van 4 afbeeldingen en eene nauwkeurige anatomische beschrijving van dit geval, die CAMPER hem ten geschenke gegeven had.

Hiervan getuigen de in vele opzichten zoo juiste resultaten, die hij en VAN DER HAAR ons kort meêdeelen, en die na bijna een eeuw met wantrouwen en ongeloof of hoogstens als van casuïstisch belang te zijn beschouwd, na ADAMS weer op hunne rechte waarde geschat kunnen worden. Collum tali, zegt hij, is uit zijn' natuurlijken stand gedrukt, de talus in zijnen hals geknikt, zoodat caput naar binnen ziet. (»Alsmede dat de Koot mismaakt, en deszelfs hoofd binnen- of inwardsch is gedrukt, en dus te zamen als eene plooï maken»). De M. M. peroneï zijn krachteloos geworden en van richting veranderd, zoodat ze ad- in plaats van abduceerend werken en de misvorming helpen verergeren. Proc. post calcaneï is

¹⁾ P. CAMPER, Over schoenen en de ongemakken door dezelve veroorzaakt. Fransche vertaling.

²⁾ J. VAN DER HAAR. Bericht om aangeboren Horlvoeten der kinderen te recht te brengen. Verhandelingen der Haarlemsche Maatschappij van Wetenschappen XIX Deel, 3de Stuk.

korter dan normaal en scheef. De *cardo questionis* zoekt hij echter in eene afwijking van den vorm van den talus.

Intusschen stonden er na 1780 mannen op, als VENEL te Orbes (Zwitserland), TYPHAISNE te Parijs, JACKSEN te Londen, en VERDIER, die met goed gevolg de behandeling der voetverkrummingen in daarvoor ingerichtte etablissementen ondernamen; uit alle landen van Europa stroomden de kleine patienten hun toe, en hoewel zij hunne methode geheim hielden, brachten vele genezenen bij hunne terugkomst de overtuigende bewijzen van de mogelijkheid der genezing mee. De ban der ongeneeslijkheid was voor goed van de aangeboren misvormingen weggenomen. Edele naijver was bij vele voorwaarts strevende medici opgewekt. Overal ontwaakte de lust, den zegenrijken werkkring der chirurgie uit te breiden tot deze ontsierende afwijkingen van den voet, die zoo lang als geheel buiten haar bereik beschouwd waren. Werden dus van nu af alom de meest verschillende methoden en instrumenten gevonden, beproefd en aangewend, al spoedig zagen toch velen in, dat eene rationeele behandeling zonder diepere kennis van het wezen van den horrelvoet ondenkbaar was. Meestal immers drongen de beschrijvingen voor CAMPER niet dieper dan de oppervlakte; men vergenoegde zich met een' min of meer nauwkeurige beschouwing van de uitwendige vormen, die het gebrek aanneemt. Nu daarentegen verschenen daarover in korten tijd verscheiden verhandelingen, als monografiën of in tijdschriften en leerboeken; en zoo men zich hierin tot het uitwendige aspect bepaalde, het was uit gemis aan anatomisch object. Zoo zocht BLUMENBACH ¹⁾ het wezen van den varus in abnorme korthed

¹⁾ BLUMENBACH, Geschichte u. Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers, Göttingen 1786.

van collum tali. CALLISEN ¹⁾ verhief zich niet veel hooger door een ontwrichting in het talocruraalgewricht aan te nemen. NAUMBURG ²⁾ ging zelfs zoo ver, deze een zijdelingsche luxatie, een »Umkeupelung» te noemen, waarbij de binnenvlakte van den talus (voor malleol. int.) bovenvlakte wordt. Ten bewijze hiervan voert hij aan, dat de voorbuitenhoek der talusrol zich binnen en voor mall. ext. bevindt, en dat mall. int. van den talus afgedrukt is, hetgeen hij beweert gevoeld te hebben.

BRÜCKNER ³⁾ geeft een vrij nauwkeurige beschrijving van de uitwendige vormen, die het gebrek aanneemt, doch schijnt nog geen duidelijk onderscheid tusschen pes equinus en varus te maken, zooals de meeste latere schrijvers, ofschoon hij wel de verschillende Fransche en Duitsche namen noemt: pied-bot, equin, Klump-, Pferdefuss. Hij schrijft terecht de voornaamste prominenties op dorsum pedis aan caput tali en proc. ant. calcanei toe, beschrijft de pathologische slijmbeurs, zonder haar een naam te geven, merkt op, dat de spieratrofie bij pasgeborenen ontbreekt, en zet haar op rekening der inactiviteit. CAMPER wist er geen weg mee, daar de zenuwen, de banen der levenssappen of geesten goed gevoed en niet saamgedrukt zijn.

Ook vond hij de bewegelijkheid der gewrichten bij neonati normaal; later wordt ze gaandeweg minder, om na de puberteit dikwijls voor eene ankylose plaats te maken. Het betreurend, dat de gelegenheid hem ontbreekt, door anatomisch onderzoek licht te verspreiden over ons onderwerp, tracht hij NAUMBURG te weerleggen: de verscheuring der banden, de fractura malleolorum, de verandering van relief, kortom alle symptomen der

¹⁾ CALLISEN, Princip. Syst. Chirurg. Hafniae 1790 P. II.

²⁾ NAUMBURG, Abhandlung von der Beinkrümmung, Leipzig 1796.

³⁾ R. BRÜCKNER, Ueber die Natur, Ursachen und Behandlung der einwärts gekehrten Füßen, Gotha 1796.

luxatie ontbreken, terwijl van de diastase tusschen mall. int. en talus niets te voelen is; de prominentie van den buitenvoorhoek der trochlea kan men bij een' gezonden voet door geëigende beweging op dezelfde plaats te voorschijn roepen. Trouwens dat de Umkeupelung slechts in NAUMBURG'S verbeelding bestaan heeft, bewijzen de resultaten der therapie.

In het talo- naviculairgewricht, volgens hem een arthrodie, geen amphiarthrose, komt in gezonden toestand zoowel flexie en extensie als ab- en adductie tot stand: os naviculare is nu bij den pes varus congenitus door de M. M. tibiales met zijn ondervlakte naar binnen en zijn tuberositas naar boven achter getrokken, zoodat de buitenhelft van caput tali voortdurend buiten contact is en promineert. Meerdere kleine verhevenheden worden nog veroorzaakt door de kromming van den voet, die de tarsaalbeenderen noodzaakt aan de dorsaalzij zich van elkaar te verwijderen.

Processus post calc. is te kort en naar binnen gekromd, het eerste door de contractie der kuitspieren, het laatste door die van M. abductor hallucis.

De veranderingen van den talus beschouwt hij, in tegenoverstelling van CAMPER, als het gevolg van eenzijdigen druk van os naviculare.

Meestal is de knie naar buiten geroteerd en in valgumstand. De gang is steltachtig zonder de gewone flexie in knie en heup bij elken pas, terwijl de lichaamslast den voet steeds meer naar binnen en boven drukt.

Wat het ontstaan der aangeboren misvorming betreft, stelt hij zich voor, dat de voeten eens normaal recht geweest zijn, doch reeds in de eerste helft der zwangerschap in varushouding gefixeerd zijn; niet door ruimtegebrek, want in dat tijdperk omspoelt overvloed van liq. amnii de vrucht.

Hij nam echter een geval waar, waarbij de linkervoet

in adductie en dorsaalflexie in de fossa poplitea dextra gefixeerd, en bij de geboorte slechts met eenige moeite daaruit te trekken was; beide knieën in sterke buigcontractuur, plantairflexie links passief niet over den rechten hoek mogelijk wegens aanspanning van M. Tibialis anticus. BRÜCKNER generalizeert nu de oorzaak, voor dit ongewone geval duidelijk, n.l. fixatie eener toevallig aangenomen houding door andere kindsdeelen, voor alle gevallen. Hij zag over het hoofd, dat hier vooreerst niet de typische pes varus tot stand gekomen, en ten tweede dat hier een bijzonder gunstige conditie voor fixatie in de kniecontractuur aanwezig was.

De spieren, wier contractie den varusstand begunstigt, trekken zich nu te krachtiger samen, daar hunne antagonisten niet meer werken kunnen en zoo ontstaat evenals bij fracturen en luxaties blijvende verkorting der eerste, verlenging der laatste. Evenzoo met de banden.

De erfelijkheid van den horrelvoet staft onze auteur met eenige waarnemingen.

Ook meent hij, dat het niet aangaat over het verschrikken der gravidæ den staf te breken, alleen omdat wij het niet begrijpen.

Pes equinovarus ontstaat na de geboorte volgens hem alleen door pijnlijke aandoeningen van de planta of margo interna pedis etc (zweren, nog etterende pokken); om de ontstoken deelen te ontspannen loopt pat. nu op den buitenrand, consecutief verkorten zich de spieren en banden der concave zij.

Hij kende in het geheel slechts twee acquisiete gevallen, een bewijs, dat bij de paralytische vormen het ontstaan in de eerste $1\frac{1}{2}$ jaar, dikwijls voor den eersten pas, aan de waarneming ontsnapte, zooals nog dikwijls de ouders gebeurt, en deze dus voor congenitale doorgingen, of dat ze, als niet van chirurgischen oorsprong niet hier toe gerekend en geheel intern behandeld werden. Het

laatste komt mij onwaarschijnlijk voor, daar ik nergens ook maar een enkel woord van na paralyse verkromde voeten lees; eerder vermoed ik, dat deze wijze van ontstaan totaal onbekend was, en dat eene difformiteit van dien aard, ook zoo de ouders het tegendeel beweerden, door de mannen der wetenschap steeds apodictisch voor congenitaal verklaard werd. De medici zullen ook toen wel reeds uit ondervinding geweten hebben, welke waarde in den regel aan de anamnestiche verhalen der patienten en hunne betrekkingen te hechten is.

Dat men deze hoewel in den regel geringere graden der misvorming over het hoofd gezien zou hebben, komt mij onaannemelijk voor. Hoe dit zij, bij alle vroegere en tot JÖRG de meeste der latere schrijvers wordt nergens van paralytische verkrommingen gewag gemaakt.

WÄNZEL¹⁾ ontdekte bij de sectie van een' 13jarigen varus, dat het voorste deel van den calcaneus grooter, hooger en langer, het achterste kleiner dan normaal is, dat zijn bovenste gewrichtsvlak naar binnen in plaats van naar buiten gericht is; ook beschrijft hij een' relatieve verlenging van collum tali, dat de gewrichtsvlakte voor naviculare meer naar binnen draagt.

In de laatste was de kraakbeenige sleuf voor T. M. Tibialis post. opgegaan, in os cuboïdeum die voor T. M. Peronei longi verdwenen. Ook trekt het zijn aandacht, dat de gewrichtsvlakte voor tibia en fibula zich sterk naar achteren verplaatst heeft, en dat het achterste deel van den talus verdund (weggesaugt) is.

De geheele ziekte is volgens hem eene combinatie van sterke adductie en dorsaalflexie.

Bij zijn beschrijving van den uitwendigen vorm spreekt SCARPA van genu varum zoowel als genu valgum, die bij

¹⁾ WÄNZEL, Diss. inaugur. medic. de talipedibus varis, Tübing, 1798.

den pes equinovarus congenitus zouden voorkomen. Ook vermeldt hij eene schijnbare rotatie naar buiten van het heele been, n. l. aan den onderlingen stand der malleoli te zien; dit schijnt echter slechts zoo door den binnenwaartschen stand van den voet.

Dat de spieratrofie het gevolg zou zijn der inactiviteit neemt hij niet aan, daar de kuit bij de genezing, die langdurige bedrust en immobilisatie vordert, in rechte redenen met de verbetering van den stand in dikte toeneemt. Hij zoekt daarom de oorzaak in de gestoorde harmonie der deelen, doch geeft deze verklaring voor beter.

Was CAMPER de eerste, die in het ontleedkundig mes den sleutel zocht tot het wezen van den pes equinovarus, den beroemden SCARPA komt de eer toe, de eerste te zijn geweest, die van de resultaten van, naar het schijnt, meer dan een anatomisch onderzoek van het gebrek kort na de geboorte een nauwkeurige beschrijving, door schematische en détailplaten opgehelderd, in het licht gegeven heeft. Bleek ook later, dat CAMPER's conclusie korter bij de waarheid was, aan SCARPA's belijdenis over de pathologische anatomie van den pes varus was het beschooren gedurende meer dan 50 jaar de heerschende te zijn.

Zij is in het kort deze, dat geen der tarsaalbeenderen andere dan de meest onwezenlijke vormveranderingen heeft ondergaan, dat de verkromming het resultaat is van hunne verplaatsing, eene verandering hunner contactpunten, door een draaiing van ieder hunner om hun kleine as, en dat de vorm, zoowel als de plaatsing van den talus ten opzichte van tibia en fibula bij neonati niet de minste afwijking vertoont. Deze drie grondstellingen strookten ook het best met de voorstelling, die men zich van het ontstaan en van de genezing vormde; de beenderen waren, door welke kracht dan ook, uit de natuurlijke positie, waarin ze reeds hadden verkeerd, gebracht, en werden door een' gelijksoortige, aanhoudende

kracht bij de genezing langzaam weer tot hun vorige onderlinge plaatsing en contact teruggevoerd; waren de beenderen eenigzins belangrijk van vorm veranderd, dan stelde men zich voor, dat geen macht in staat was, den voet zijn' natuurlijken vorm te hergeven.

Is het voor alle tarsaalbeenderen niet even duidelijk, wat SCARPA met zijn kleinste as bedoelt, voor de gewichtigste en uitgebreidste verplaatsing, die van het os naviculare, springt het in het oog, dat de kleinste as hier de sagittale is, die met den kortsten diameter van het been samenvalt.

Hierom draait het met zijn »innere Erhabenheit" (tuberositas) naar binnen en boven, tot deze den malleolus internus bijna aanraakt. De hoek dezer draaing is de maat der verkromming. Het buitenste-bovenste deel van caput tali is ontbloot en promineert. De calcaneus wijkt af om zijne kleine as »von innen nach aussen des Fusses. Aeusserlich erscheint es daher von der Wadenbeinseite und von dem aussern Knöchel auf die Art abgewichen, dasz die vordere Erhabenheit abwärts, die hintere ein- und aufwärts sieht, und der Körper sich gegen die Fussohle beugt."

Os cuboides is zoo om zijn kleinste as gedraaid, dat er tusschen proc. ant. calcanei en cuboides aan de dorsaalzij een ruimte ontstaat, die de vinger door de slap geworden dorsale banden als een verdieping voelt, en dat de gewrichtsvlakte van proc. ant. calcanei voor een deel onbedekt is en promineert. De ossa cuneiformia, metarsi, etc. volgen eenvoudig de verplaatsing van naviculare en cuboides. Daardoor is os metatarsi V onder de planta verborgen.

P. CAMPER's waarneming trekt SCARPA niet in twijfel; doch hij is overtuigd, dat deze anatoom den horrelvoet van een' volwassen' persoon onderzocht heeft; beschrijvingen hiervan moeten wel verschillend uitval-
len, naar den ouderdom, den graad der difformiteit.

Tegen Naumburg's »Umkeupelung" d. w. z. eene tegen-natuurlijke beweging in het talocruraalgewricht, voert hij aan, dat normaal de pro- en supinatie bij neonati toch in zoo ruime excursie mogelijk, ook in talo-naviculair-en calcaneo-cuboïdaalgewricht gebeurt. Waarom zou dan de abnormale, excursieve, tot contractuur voerende beweging, in het talocruraalgewricht gebeuren? Bij de genezing zien we dan ook langzaam caput tali weer door naviculare bedekt worden, en daardoor de prominentie verdwijnen, »even als een scheefstaande hoed weer recht op het hoofd wordt getrokken", niet door de verbetering van een' vitieusen stand van den talus.

De retractie der spieren is niet, zooals DUVERNEY beweert, primair; zij ontstaat secundair, doordat de insertiepunten blijvend tot elkaar genaderd zijn, evenals bij fracturen en luxaties. Het bewijs hiervan, dat hij zegt met feiten te kunnen leveren, bleef helaas in de pen. Wel draagt het overwicht der eene spiergroep boven de andere er toe bij, de difformiteit te onderhouden en bij kinderen te vermeerderen.

MALFATTI schrijft in zijn voorrede tot zijn vertaling van SCARPA'S werk, den pes equinovarus congenitus aan foetale rachitis toe.

Tot een zeker tijdstip zal ik van de nu volgende anatomische onderzoekingen alleen die punten aanstippen, waarop zij van SCARPA verschillen, meest na de geboorte ontstane veranderingen betreffende. Clossius¹⁾ vond bij de ontleding van een' volwassen' pes varus caput en collum tali binnenwaarts gekeerd, en aan de binnenzij afgeplat (door Aufsaugung), het grootste deel der trochlea niet in contact met het gewrichtsvlak der tibia maar daarvoor; een nieuw gewrichtsvlak voor de tibia achter de talusrol, en gemis aan contact tus-

¹⁾ CLOSSIUS, Ueber die Krankheiten der Knochen, Tübingen.

schen mall. ext. en buitenoppervlakte der trochlea, de laatste 3 verschijnselen veroorzaakt door de extreme plantairflexie. Tevens was os naviculare zoo sterk naar binnen verplaatst, dat het bijna den atrophischen mall. int. aanraakte, die op zijn beurt, door de vermindering in hoogte van den talus, sustentaculum tali aanraakte.

JÖRG ¹⁾ vond bij ontleding van een' 60 jarigen horrelvoet den mall. int. te klein en naar voren gedraaid. De talus was naar buiten geroteerd om een vertikale en om zijn eigen lengteas, naar beneden om een frontale as; zoodat de gewrichtsvlakte voor mall. int. naar boven, cap. tali naar buiten, voor en beneden zag, en bijna niet meer door naviculare bedekt was. De talusrol was in een' bol veranderd, de gewrichtsvlakte van tibia en fibula dien overeenkomstig; het scharniervormig enkelgewricht in een' geleding, die men vergelijken kan met een ronde holte, waarin een bal sluit. Tuberositas calcanei was naar binnen, processus anterior naar buiten gericht.

Aan een' 13 jarigen horrelvoet constateerde hij de relatief te groote afmetingen der beenderen aan de dorsaalzij, dus den »wigvorm;" ook hierbij nam hij eene draailng van den talus om eene sagittale as aan, zonder welke hij zich die van calcaneus en cuboïdes niet voorstellen kon wegens de vaste verbinding dier beenderen, en die mogelijk geworden is door de plantairflexie, die een smaller deel der talusrol tusschen de malleoli brengt en dus meer speling laat.

Bij JÖRG vinden we het eerst melding gemaakt van het ontstaan der verkromming na verlamming: hij schijnt de eerste te zijn geweest, die het oorzakelijk verband tusschen paralyse en verkromming feitelijk aantoonde. Hij zag de door niets belemmerde werking der niet ver-

¹⁾ Jörg, Ueber Klumpfüsse und eine leichte und zweckmässige Heilung derselben. Leipzig und Marburg 1806.

lamde spiergroep, bij pes varus de M. M. Tibiales, of zoo er geen verlamming bestaat de verhoogde actie dezer supinatoren, als oorzaak aan, zoowel bij aangeboren als verkregen horrelvoet.

Reeds BÉCLARD¹⁾ merkte het menigvuldig gelijktijdig voorkomen bij acephalie op, en schreef dit toe aan een verminderde (!) zenuwwerking door het totaal gemis aan medulla spinalis.

COLLES²⁾ nam even als SCARPA, slechts eene verplaatsing der beenderen aan. Hoog sloeg hij den invloed van het loopen aan op het toenemen der misvorming. Bij een sectie van een kind van 5 jaar met pes equinovarus vond hij den malleol. int. naar voren gedraaid, de trochlea door een' dwarsen riggel in twee deelen gescheiden, terwijl de spieren een vetkleur aangenomen, doch hun' vezelachtige structuur behouden hadden.

De riggel op de trochlea, waaraan hij de groote moeilijkheden der redressie toeschreef, is waarschijnlijk een produkt van den meerderen groei aan de voorzij door de drukontlasting.

MACKEEVER³⁾ vond bij 3 zeer jonge kinderen met aangeboren pes varus tuberositas calcanei tegen de fibula gelegen, collum tali naar binnen gericht en verlengd, en op de abnorm gerichtte gewrichtsvlakte os naviculare in aanraking met en door sterke vezelachtige banden, die hij als den grootsten hinderpaal voor de redressie beschouwde, verbonden met mall. int. Op de plaats der aanraking vond hij de oppervlakte glad, met kraakbeen bekleed, gelijkend op een natuurlijk gewricht.

PALETTA⁴⁾ ontleedde den horrelvoet van een kind van

¹⁾ Bulletin de la Faculté 1817. p. 513, BÉCLARD, Memoire sur les foetus acephales.

²⁾ Colles in Dublin Hospital Reports, Vol. I. p. 184.

³⁾ MACKEEVER Edinburgh Medical Journal, vol XVI 1820.

⁴⁾ PALETTA, Exercitationes pathologicae, Mediol. 1820 p. 138.

6 dagen. Hij vond collum tali binnenwaarts gericht, tuberositas calcanei naar mall. ext. gebogen, mall. int. kleiner dan normaal, en meende, evenals later Stromeyer, dat daardoor de adductoren in staat gesteld waren, den voet naar binnen te trekken. Toch verklaart ook hij de trochlea geheel normaal tusschen de malleoli geplaatst gevonden te hebben.

Bij RUDOLPHI¹⁾ vinden we de theorie van den myo- of eigenlijk neurogeenen oorsprong van pes varus en manus vara tot in bijzonderheden uitgewerkt en doordacht, als het ware volwassen. Door de onregelmatige werking der zenuwen op de spieren in het foetale leven trekken deze zich reeds vroegtijdig hevig, en ongelijk samen, en de ledematen worden blijvend verdraaid. Hij verhaalt van bijzonder stuipachtige kindsbewegingen, die de moeders zouden gevoeld hebben, evenals MARTIN later van een constante pijn, tengevolge van den door het gemis aan vruchtwater ontstanen druk; wel een bewijs, dat bij beiden de phantasie, aangewakkerd door een groote voorliefde voor hun theorie een groote rol speelde.

De oudere voor hem heerschende mechanische theorie weerlegt hij door de opmerking, dat genoemde difformiteiten reeds bij foetera van 4, zelfs 3 maanden worden waargenomen, in welk tijdperk men toch geen gebrek aan ruimte kan aannemen; dat de spieren dan nog niet als zoodanig, als contractiel orgaan, voor zijn functie geschikt, bestaan, was toen nog onbekend. Tot staving der theorie hadden hij en MÜLLER te Berlijn eene verzameling embrya van 3—5 maanden met spina bifida, hydro-, anen-, of acephalus en misvormingen der voeten verzameld ten bewijze van het oorzakelijk verband tusschen de abnormaliteiten der centra en de verkrommingen, waartusschen zij een spastischen impuls in het

¹⁾ RUDOLPHI, Physiologie. 6tes Buch.

periphere zenuwstelsel en spierkrampen als verbindende leden aanzagen. Trouwens volgens Eschricht's onderzoekingen zou het meer moeite inhebben een embryo van 3 maanden zonder, dan met pedes equinovari te vinden.

J. DELPECH ¹⁾ grondde zijne beschouwingen in hoofdzak op nauwkeurige observaties aan het ziekbed. In zijn eerste werk over dit onderwerp nam hij als anatomisch substraat van den pes equinovarus eene primaire misvorming der tarsaalbeenderen aan, met consecutieve spierverskorting; hoewel de spoedige genezing, het systematische der afwijking van alle beenderen in denzelfden zin tegen de misvorming der beenderen spraken en hij toegaf, dat retractie of onregelmatigen contractie der spieren voldoende was, de verkromming voort te brengen en deze oorzaak beter overeenkwam met het systematische daarvan, beweerde hij toch opgemerkt te hebben, dat de vormverandering der beenderen de spierverskorting voorafgaat. Wel kende hij aan de spieren invloed op het toeneemen van het gebrek toe.

6 Jaren later vinden we zijne meening door talrijke observatiën in bijna alle opzichten geheel omgekeerd. Hij beschrijft voor het eerst zeer juist behalve de zeldzaamste variëteiten, voor wier observatie een Henke noodig was, alle vormen van voetdifformiteiten (pieds-bots, als verzamelsnaam), zoowel congenitale als acquisiete; n. l. den zuiveren pes equinus, den pes equinovarus acquisitus en congenitus, den pes calcaneo-valgus (pes valgus primitif of natif), den verkregen pes equino- en planovalgus (pes valgus consécutif), en eindelijk een merkwaardige combinatie van plantairflexie, die van alle verkregen difformiteiten de eerste graad is, daarop zich ontwikkelende adductie in het gewricht van Lisfranc, waardoor de bin-

¹⁾ J. DELPECH. Chirurgie clinique de Montpellier. Paris et Montpellier. 1823 T I, Mémoire sur les Pieds-Bots.

J. DELPECH. De l'ortomorphie par rapport à espèce humaine, Paris 1829.

nenrand van den voet concaaf wordt, en opvolgende pronatie, draaiing van den voet in zijn geheel om een' sagittale as, die DELPECH toeschrijft aan een plotselinge verslapping van lig. deltoïdes, en in het talocruraalgewricht localiseert. De laatst beschreven difformiteit meen ik een paar maal als het trouwens functioneel zeer gunstig gevolg van de behandeling van pes equinovarus vooral van den paralytischen vorm gezien te hebben; ik hoop er later op terug te komen.

Nauwkeurig waardeert hij bij pes equinovarus de verschillende prominenties op dorsum pedis, den boogvorm en de tensie van Tendo Achillis, die zich naar den naar binnen gekromden processus post. calcanei begeeft, de steeds toenemende excavatie (l'enroulement du pied) en den boogvorm van den binnenrand, met de consecutieve retractie der fascia plantaris, die verhindert, dat na doorsnijding van den pees van Achilles op een cadaver met pes equinovarus, en herstelling van den normalenstand van den geheelen voet ten opzichte van het onderbeen, den voet zelf zijn normale vorm hergeven wordt, enz.

De sectie en vooral de resultaten der therapie en van bovengenoemd experiment in cadavere, doen hem inzien, dat de vorm der beenderen en gewrichtsoppervlakte volstrekt niet veranderd is: »Presque toutes les altérations introduites par la maladie, intéressent la position des os, très peu intéressent leur forme. A la longue. . . l'astragalus, le cuboïde se laissent déprimer; mais, pour que ces changements s'opèrent, il faut la vie entière d'un homme, dont le pied est déformé." Dit verwondert DELPECH wel, daar er bij skoliose wel vormveranderingen der beenderen plaats hebben; de verklaring zoekt hij bij eenzijdige aandoening gedeeltelijk daarin, dat het individu zijn' horrelvoet zooveel mogelijk buiten gebruik stelt, en meer op zijn' gezonden voet steunt.

Daarenboven: »Il est évident, que pendant longtemps les os du pied se dérobent à l'influence du poids des parties à porter: ce sont les ligaments, sur lesquels se répand la plus grande partie du fardeau.»

Hij zondert van dezen regel alleen de tibia uit:

»Le mall. int. embrasse en partie la face inférieure du même os, et 's'y repose plus ou moins exactement par son sommet; . . . s'y appuie avec une force égale au poids du corps, et ne tarde pas à être déformée.» Den talus vindt hij evenals JÖRG om zijn' sagittale as gedraaid; de gewrichtsvlakte van de tibia binnen dieper dan buiten. Verder spreekt hij nadrukkelijk van eene groote slapheid der banden tusschen talus en calcaneus en schijnt dus op een verplaatsing van den laatste ten opzichte van den eerste te doelen. De kuitspieren zijn vettig gedegeneerd.

Door de waarneming van het ontstaan van pes equinovarus zoowel na eene traumatische verlamming der M. M. tibiales ant., peronei en extensores longi, als door inflammatoire prikkeling van den N. cruralis door abscessen aan de dij en opvolgende spastische contractie der kuitspieren, wordt hij er toe geleid aan te nemen, dat voor alle verkregen en sommige aangeboren difformiteiten van den voet een verbreking van het evenwicht tusschen plantair- en dorsaalflexie de hoofdoorzaak is. In het algemeen spelen de spieren in DELPECH's physiologie en pathologie der difformiteiten eene hoofdrol. Als eerste der factoren, wier resultante is de normale verhouding en onderlinge plaatsing der beenderen, beschouwt hij de spieren; zij veroorzaken niet alleen de beweging, maar bepalen ook hare grens. Zijn ze verlamd of verzwakt, dan bieden de banden slechts geringen weerstand meer, snel door de deformeerende kracht, het lichaamsgewicht of andere spieren overwonnen.

In het eerste geval was het de tonus, waaraan DEL-

PECH een' grooten invloed toekent, der gezonde, in het tweede de spasmus der zieke spieren, die den voet verkromde. Evenzoo in analoge gevallen, waar de veranderde spieractie van interne oorzaken afhankelijk is. »Nos deux observations,” zegt hij, »démontrent fort clairement, l'une, que la paralysie d'un ordre de muscles congénères, livre les os à toute la force des antagonistes, et que cette force purement équilibrante peut suffire pour porter loin la déviation d'un membre, la seconde, que, lorsqu'un nerf vient à être soumis à une affection irritative, ils peuvent la transmettre à tous les muscles, qui recoivent leur influence, au point que ces derniers organes se livrent à un effort permanent de raccourcissement, capable d'altérer profondément les formes, en changeant le rapport et l'inclinaison des os.”

Zoo na de stuipen der kinderen, waarvan hij den spinalen oorsprong trachtte te bewijzen, en wier gewicht voor de aetiologie onzer verkromming hij het eerst aantoonde. Dergelijke aandoeningen nam hij ook als oorzaak van sommige congenitale horrelvoeten aan. Onder den invloed van het overwicht eener spiergroep vormt zich steeds alleen de equinus, door het loopen de varus

Wat echter de aetiologie van het meerendeel der aangeboren verkrommingen betreft, geraakt hij op zonderlinge dwaalwegen, waarop wel de woorden van DUPARC ¹⁾ toepasselijk zijn: »de schoonste theoriën zijn schier niets dan poesiën, wanneer de praktijk ze niet als onoverwinnelijk heiligt.”

Bij de meeste ja bijna alle menschen, zegt hij, bestaat eene aangeboren geringer ontwikkeling eener geheele, meest der linker lichaamshelft. Het overwegend gebruik der rechterhand zou daarvan de uitdrukking zijn. Even-

¹⁾ H. J. DUPARC. De spierzamentrekking en derzelver genezing etc. Groningen 1843.

eens de veelvuldige scoliosis dorsalis dextroversa, eene poging om een grooter deel van den lichaamslast op het rechterbeen over te brengen. Zij manifesteert zich eveneens dikwijls in een geringere lengte eener extremiteit, een achterblijven eener romphelft, eene asymmetrie van het gelaat. Deze is voor hem een der gewichtigste en meest frequente symptomen, een onderwerp van groote studie, waarvoor hij zelfs een eigen meetinstrument geconstrueerd heeft.

De oorzaak dezer eenzijdig mindere vitaliteit vermoedt hij bijna met zekerheid in eene minder krachtige innervatie; den zetel hiervan in een' geringeren omvang der overeenkomstige helft der medulla spinalis, tot welker observatie, als een' eervollen en zekeren arbeid hij de anatomen oproept. Aan eene overdrijving van dit verschijnsel wijt hij zoowel in het oog vallende hemiatrophie als caput opstipum, labium leporinum, luxatio femoris congenita en pes equinovarus congenitus. »Il faut donc admettre, que, par l'effet d'un vice de l'un des faisceaux de la moelle épinière, l'innervation est moindre, et partant, la nutrition dans toute la moitié correspondante du corps, mais que les conséquences de cette défectuosité peuvent être outrées dans un seul point; tandisqu'elles peuvent conserver quelque chose d'harmonique dans tout le reste (où elles sont pourtant fort marquées et à jamais ineffaçables).” De vitieuze vormen kan men dan ook wel corrigeeren, maar hun niet hun normale voeding geven.

CRUVEILHIER ¹⁾ beschrijft gladde met kraakbeen bekleedde aanrakingsvlakten tusschen mall. int. die te kort en te dik is, os naviculare, en zelfs calcaneus. Het anatomisch substraat der verkromming zocht hij in eene misvorming der beenderen, vooral van den talus, welker

¹⁾ CRUVEILHIER. Anatomie pathologique du corps humain. Livraison II 1830.

ontstaan dateert van de beenvorming. Zoowel talus, vooral caput tali en de gewrichtsvlakten, als naviculare zijn te klein. »La déformation de l'astragale," zegt hij, »est exactement proportionnelle au degré du pied- bot." De talusrol ziet naar buiten, de facet voor mall. ext. naar beneden, die voor mall. int., die naar boven gericht is, is bijna of geheel verdwenen (effaceé).

Het buitenste deel der gewrichtsvlakte van caput tali en het voorste der talusrol is door het gemis aan beweging van kraakbeen ontbloot, dat door beenwoekerin- gen vervangen is. Al deze veranderingen bestaan reeds bij zeer jonge kinderen.

Aan de spieren schrijft hij noch op het ontstaan, noch op de moeilijkheden der redressie eenigen invloed toe.

Evenals BRÜCKNER en om dezelfde en andere redenen (overvloed van liquor amnii in vroege maanden en zelfs bij de geboorte van kinderen met pedes vari, omgekeerd partus siccus zonder eenige misvorming, door hem zelf geconstateerd, de geboorte van normale kinderen na een' zwangerschap, gedurende welke het abdomen aan slagen, stooten en zelfs aan een' aanhoudenden beleedigenden druk had bloot gestaan) kan hij druk van den uteruswand niet als oorzaak der misvorming aanne- men, en bestrijdt dan ook MARTIN, die terzelfder tijd deze opvatting verdedigt. Doch ingenomen met eene mechanische verklaring, maakte hij, evenals BRÜCKNER, eene verkeerde plaatsing en fixatie der deelen van het foetus onderling aansprakelijk voor manus vara en pes varus. Hij nam n.l. een paar gevallen waar, waarbij de oorzaak der verkromming duidelijk in een beklem- ming van den voet in den vitieuzen stand tusschen onderkaak en hals gelegen was. De pes varus was ver- gezeld van hyperextensie in de knie en hyperflexie in de heup, luxatio femoris congenita, manus varae, die tusschen de beenen ingeklemd lagen, misvorming van

het bekken, atresia ani, gemis van een' duim, alles volgens hem door de drukking in vitieuze houding veroorzaakt. Na de geboorte zou, als de deformeerende fixatie opgeheven is, de manus vara door de losheid der beenverbindingen snel verdwijnen, meende CRUVEILHIER. Doch dit is gebleken niet waar te zijn.

TOURTUAL ¹⁾ onderzocht een foetus anencephalus van 7 maanden met pedes vari. De talus vertoonde den stand van extreme plantairflexie; de talusrol, langer dan normaal, stond bijna geheel voor tibia en fibula; in plaats van het bovenste, vormde het achterste gedeelte van het talusoppervlak daarmee een gewricht. Caput tali was binnenwaarts gebogen, dit en proc. ant. calcanei promineerden, naviculare en cuboïdes waren om hun kleinste as gedraaid en naar binnen verplaatst. Proc. post. calcanei was naar buiten en boven gebogen.

Hij geloofde aan eene oorspronkelijke vroege misvorming der beenderen, vooral van den talus.

Intusschen waren er reeds in het laatst der vorige eeuw, na het verschijnen van HALLER'S ²⁾ werk, andere wegen ingeslagen om tot de kennis der aetiologie van deze misvormingen te geraken, waarvan ik eerst nu melding maak, omdat ze van alle vorige pogingen tot hetzelfde doel in den grond verschillen en beter in verband met elkaar, dan tusschen de andere volgens de tijdsorde verspreid, kunnen behandeld worden.

Op grond van nauwkeurige onderzoekingen wees HALLER er op, dat deze afwijkingen niet als van vaste regels totaal onafhankelijke toevalligheden, als grillige, willekeurige spelingen der natuur beschouwd moeten worden; dat integendeel bij de vergelijking met de vormen van den normalen voet dezelfde regelmatig terug-

¹⁾ TOURTUAL, Zweiter Anatomischer Bericht, Münster 1832.

²⁾ HALLER, De monstros.

keerende beenverschuiving en vervorming en spier- en bandverkorting vaste wetten in het oog doen springen. Op den grondslag door zijne studiën over de ontwikkelingsgeschiedenis gelegd, voortbouwende, sprak K. T. WOLFF naar het schijnt voor het eerst, de gedachte uit, dat dergelijke misvormingen wellicht onder de phasen der embryonale ontwikkeling teruggevonden konden worden.

TIEDEMANN en vooral MECKEL ¹⁾ gaven nu duidelijker het gevoelen aan, bestemd om later de aetiologie van den aangeboren horrelvoet geheel te beheerschen, n. l. dat deze het eindresultaat eener gestuite ontwikkeling zou zijn, dat een vorm, in zeker tijdperk van het intra-uterinaire leven normaal aan alle foetera eigen, daarin zou bestendigd zijn. Van Fransche zijde verdedigde Geoffroy St. HILAIRE ²⁾ deze opvatting. Hij observeerde kinderen, tegelijkertijd met deze en andere produkten van gestuite ontwikkeling behept.

Ook P. VON WALTHER ³⁾ was een aanhanger dezer theorie. »TALIPES'' zegt hij, »is een natuurlijke graad van ontwikkeling van den voet, en embrya van 3 of 4 maanden behouden zeer dikwijls een of beide voeten in dezen toestand.'' (Vertaling van Little). De voeten en handen worden uit blazen gevormd, die met vloeistof gevuld zijn, en later barsten; binnen- en buitenrand ontstaan uit de randen der ruptuur. De spieren aan de achterzij van het been worden nu het eerst gevormd, waardoor eerst de voet in varusstand staat; ontwikkelen zich dan later ook de extensoren en abductoren, dan wordt deze houding min of meer gecorrigeerd. De neiging der kinderen, om op den buitenrand van den voet te gaan, de lichtste graad van varus, blijft hieruit over.

¹⁾ MECKEL, Pathol. Anat. I en II.

²⁾ GEOFFROY ST. HILAIRE. Traité de Tératologie II.

³⁾ P. VON WALTHER, System der Chirurgie, Berlin 1833 Bd. I.

De tijdgenooten bewaren over de pogingen dezer mannen het stilzwijgen. Zooals LITTLE zich verwaardigt von WALTHER'S hypothese te vernietigen met de opmerking, dat daardoor niet alle voetdifformiteiten te verklaren zijn, en dat anderen niets van die blazen vonden, de meesten spreken er slechts met geringschatting over als over onwetenschappelijke fantasie, en achten haar eene ernstige bestrijding onwaardig. Zoo wierp STROMEIJER haar het bekende woord naar het hoofd: »Eine Art von Chiffre, die alles weitere Nachdenken ueber den Grund des Uebels unnöthig macht"; Guérin deed voor hem niet onder: »Les pieds-bots n' offrent en réalité aucune prétexte à cette doctrine." Aan Eschricht en C. Hueter bleef het voorbehouden hierover een helderder licht te verspreiden.

In hetzelfde jaar schreef L. STROMEIJER ¹⁾ zijn eerste »Abhandlung" etc., later door zijn in 1838 geschreven »Beiträge zur operativen Orthopädie" meer algemeen bekend geworden. Ofschoon hij hierin noch over anatomie noch over aetiologie veel theoretizeert, had dit onschijnbare opstel een' machtigen invloed op de daarover geldige meeningen; de gemotiveerde invoering der met zulke schitterende resultaten bekroonde tenotomie verzekerde voor tal van jaren aan de antogonistische theorie de bijna onaangetaste alleenheerschappij. En hoe kon het anders? Hadden reeds sinds eeuwen de spanning van spieren en pezen in de richting der difformiteit, het werkelijk voorkomen van verkrommingen bij gelijktijdige stoornissen van het zenuwstelsel en waarschijnlijk de mogelijkheid der actieve nabootsing bij den gezonden voet vele navorschers de hypothese van het myosp resp neurogeen ontstaan der verkrommingen doen huldigen, de opheffing van de moeilijkheden der redressie

¹⁾ Rust's Magazin Bd. 39. 1833 L. STROMEIJER, Abhandlung über die Durchschneidung der Achillessehne.

door de tenotomie bewees nu immers klaar en handtastelijk, onweerlegbaar, dat in de gereetraheerde spieren de oorzaak lag. Elke twijfel was nu opgeheven, de hypothese was zekerheid, werkelijkheid, geworden. *Cessante causa, tollitur effectus*, zoo redeneerde men, de spreuk omdraaiende; uit het verdwijnen van het resultaat, concludeerde men tot de oorzaak. En werkelijk men moest wel een onverbeterlijk scepticus zijn, om bij het zien van de gevolgen der zegenrijke kunstbewerking niet het »gevonden" uit te roepen.

Nog trachtte in 1836—38 MARTIN¹⁾, wellicht nog niet onder den indruk der nieuwe methode, te vergeefs de eerwaardige mechanische theorie te redden, haar door tal van waarnemingen op nieuw te bevestigen. Vooral legt hij gewicht op de volgende: een neonatus met pedes equinovari rolde zich uit eigen beweging tot een' ovoïde gedaante in elkander, blijkbaar dezelfde houding, die het in utero ingenomen had, met gebogen knieën en heupen, de voeten in de vitieuze houding op de nates gekruist.

Het was, zegt hij, de natuur op heeterdaad betrappen.

Op grond van niet minder dan 60 waarnemingen beweert hij, dat er steeds in een of ander tijdperk der zwangerschap is *»absence relative des eaux de l'amnios,"* die den uterus gelegenheid geeft zijne pressie uit te oefenen. Hij diagnosticeert zelfs de difformiteit bij het ongeboren kind, uit eene constante soms hevige pijn in de 5de a 6de maand of later, naar gelang der positie in epigastrio of hypochondrio, veroorzaakt door het contact tusschen voeten en uteruswand, uit een relatieve kleinheid van het abdomen, een gevoel van zwaarte op het perineum, etc. Is er bij de geboorte veel vruchtwater, dan is dit nog na het ontstaan der difformiteit gesecerneerd.

¹⁾ Bulletin de l'Academie, Séances du 15 Nov. 1836 et du 3 Juin 1838.

Zijne trouwens voor een groot deel op onwaarheden of verkeerd waargenomen feiten gebaseerde, uit ongegronde stellingen saamgeweven theorie maakte bij de tijdgenooten niet den minsten opgang.

SCOUTETTEN ¹⁾, die, hoewel oppervlakkig, een résumé geeft van de voor hem uitgesproken meeningen, noemt haar »une theorie, curieuse peut-être, mais trop faiblement établie pour pouvoir résister à un examen sérieux.” Wel kent hij zelfs aan deze, zoowel als aan elke andere der vroeger verkondigde theoriën eene casuistische waarde toe, behalve aan die van MECKEL, v. WALTHER, etc. Zoo transigeert hij, wat de aetiologie betreft, met SCARPA, DELPECH, CRUVEILHIER, etc. Het gros der pedes equinovari ontstaat volgens hem door eene primaire ongelijke verdeeling der kracht tusschen extensoren en flexoren 't zij door convulsies, voor of na de geboorte, eene chronische myositis der kuitspieren, een stoornis der innervatie door een ziekte van hersenen of ruggemerg zonder convulsies, 't zij uit spierretractie zonder waarneembare oorzaak. Een' weldadigen indruk maakt te midden der alweterij zijne gulle verklaring, dat er nog zijn »questions difficiles à résoudre, et qui, à mon sens, attestent, qu'il y a encore de l'inconnu dans l'étiologie du pied-bot.”

Wat de pathologische anatomie betreft, ging men nog zonder eenige essentiele verandering met SCARPA mee. Het was niet noodig, aan zijn bevindingen veel toe of af te doen; zij pasten bij de theorie; deze en gene bevestigden elkaar. Eene observatie, als die van HELD ²⁾ die bij een foetus à terme met pes equinovarus den talus geheel naar voren en binnen geluxeerd en dwars voor en onder tibia en fibula met zijn achtereinde tegen den

¹⁾ SCOUTETTEN, Mémoire sur la cure radicale des pieds-bots, Paris 1838.

²⁾ CH. HELD, Dissertation sur le pied bot, Strassbourg, 1836.

binnenrand van den mall. ext. geplaatst vond, werd terecht als een zeldzaamheid beschouwd. (Niettegenstaande deze werkelijke Umkeupelung, worden de verplaatsingen van scaphoïdeum en calcaneus toch als de sterkste opgegeven!)

Omstreeks dezen tijd verschenen ook de werken van L. STROMEIJER, J. GUÉRIN, BOUVIER, DUVAL, LITTLE enz. enz. kortom een zondvloed van litteratuur ter verspreiding der nieuwe methode en hare consequenties. Wat de laatste betreft, was men uit den aard der zaak genooddaakt, meer en meer te gaan détailleren: en bij dit meer in bijzonderheden uitwerken der theorie zouden de groote contradicties tusschen haar en physiologie en pathologie het duidelijkst aan het licht treden; hierin lag dan ook de kiem van haar' toekomstigen val verborgen.

Opmerkelijk is het, dat in dit bloeitijdperk der theorie bij het meerendeel der schrijvers nog het meest spasmi of tenminste meer dan physiologische contractie der eene spiergroep als verbrekers van het spierevenwicht op den voorgrond treden; in den lateren tijd van TAMPLIN, FRIEDBERG, WERNER enz., toen het onhoudbare van den spasmus duidelijk bleek, en men zelfs aan zijn voorkomen als deformeerende kracht moest twijfelen, meer en meer de paralyse, resp. parese der andere spiergroep.

Zoo nam L. STROMEIJER allerlei soorten van krampen aan, doch hield ze steeds voor functioneel; krampen met en zonder verlamming der spastische spier, aangeboren en verkregen, idiopathische en reflectoire van uit abscessen aan de voorzij van het been, den tractus intestinalis, het urogenitaalapparaat, vooral den uterus, enz. enz., waarbij hij zich voorstelt, dat wel alle spieren van het onderbeen in contractie geraken, doch de kuitspieren het om hun grootere massa winnen; intermitteerende, van een centraallijden uitgaande, zichtbare en stille krampen; de laatste, onze organische verkorting, noemt

hij tonische krampen, die een toestand van rust simuleeren. Bij poging tot redressie voelt men den kramp zich reflectoir vermeerderen; ja, bij schijnbare totale verlamming blijkt uit het resultaat der tenotomie, dat er slechts een overmaat van prikkeling bestond.

Individuen met horrelvoeten vindt hij steeds tot krampen geneigd: »Bei dem Klumpfusse hat die Natur mit ziemlich starken Zügen die spasmodische Form des Uebels gezeichnet.” Nog meer; de zucht, die we bij velen in dien tijd vinden, om toch zoo veel mogelijk aandoeningen onder een gezichtspunt te vereenigen, uit één' oorzaak te verklaren, is ook in STROMEYER gevaren: »Der Krampf ist ein allgemein wirkendes pathologisches Moment;” zoo wil hij de hazenlip, het palatum fissum, etc. aan dezelfde oorzaak toeschrijven.

Hij gewaagt ook, doch zeer terloops, van paralyse der dorsaalflectoren en pronatoren, waarbij het overwicht der kuitspieren equinus en varus te weeg brengt. Het laatste gebeurt alleen in utero en bij zeer jonge kinderen, als het scharniergewricht van den enkel, waarin hij de te sterke supinatie localiseert, nog geen voldoende vastheid verkregen heeft, de mall. int. nog te klein en week is, om die beweging te verhinderen. Bij pes varus vond hij n. l. den mall. int. zeer atrophisch. Begint de kramp eenigen tijd na de geboorte, dan is de mall. int. te groot, het talocruraalgewricht te vast geworden, om nog supinatie toe te laten, er ontstaat alleen pes equinus.

J. GUÉRIN,¹⁾ gaat nog verder. Merkwaardiger wijze begint hij met zich de antagonistische theorie als iets geheel nieuws, door hem uitgevonden, toe te eigenen, door vroegere schrijvers slechts bij toeval en buiten hun' wil aangegeven.

¹⁾ J. GUÉRIN, Mémoire sur l'étiologie générale des pieds-bots congénitaux, dito sur l'anatomie, Paris 1838.

Als een waarschuwend voorbeeld van vooringenomenheid met eene aantrekkelijke en daarenboven zijn eigen theorie, zegt hij: »La critique des autres doctrines fausses devient inutile, car la démonstration de la vérité renferme implicitement la critique et la condamnation de l'erreur," hierin nog niet het minst vooruitgegaan bij M. A. SEVERINUS, die onveranderlijk achter elk caput de verklaring voegt, dat dit nu de waarheid is, en, wat anderen zeggen, met verachting verwerpt.

GUÉRIN bracht ten bewijze van den neurogeenen oorsprong der verkromming eene collectie bij elkaar van monstra, waarin de meest verschillende graden en soorten van misvormingen en ziekten der centra vergezeld zijn van overeenkomstige graden, zoowel quantitatief als kwalitatief van afwijking in andere organen. Bij den hoogsten graad ontbraken hersenen en ruggemerg en waren alle denkbare misvormingen der gewrichten, ja zelfs symmetrische scheefgenezen fracturen aanwezig; de laagste werd gerepresenteerd door een overigens gezond kind met pedes equinovari. De laatste sprong was, dit zegt hij zelf, dan ook de grootste; doch hij verbond dezen laagsten trap met de rij, om de volgende redenen: 1^o omdat ook na de geboorte spastische affecties van peripheren of centralen aard voorkomen, die niets dan een' pes equinovarus achterlaten, 2^o een pes equinovarus congenitus, onder zijne behandeling genezen, tot tweemaal toe in weinige dagen door een' hersenaandoening met krampen recidiveerde, 3^o omdat men soms den horrelvoet voor een oogenblik door willekeurige of reflectoire contractien zich ziet verergeren, 4^o om de sterke spanning der spieren; wel kan hij zich eene nutritieve verkorting door nadering der insertiepunten voorstellen, doch niet inzien, hoe daarbij een zoo sterke spanning ontstaan zou. Elke andere wijze van ontstaan, dan door kramp, ontkent hij; deze neemt hij aan voor afwijkingen der wervelzuil,

luxatio maxillae, cubiti, genu en coxae congenita en intrauterinaire fracturen. Waar de eisch der theorie, contractie der spieren, niet strookte met den actueelen toestand van paralyse werd het ziektebeeld eenvoudig verrijkt met een eigenaardige eigenschap van haar gesupponeerd symptoom kramp, n. l. om met totale paralyse samen te kunnen gaan, geheel onzichtbaar te zijn, of wel de kramp werd als een eerste phase der zelfde ziekte beschouwd, waarvan de paralyse de laatste was. Na de geboorte werkt dan een achterblijven in de ontwikkeling en den lengtegroei der getraheerde spieren, bij een normale of bijna normale lengtevermeerdering der beenderen nog mede om de difformiteit steeds te verergeren. Wat de anatomie betreft, is zijn standpunt natuurlijk in hoofdzaak dat van SCARPA. Elke misvorming van den voet is slechts de overdrijving van eene normaal mogelijke onderlinge verplaatsing der tarsaalbeenderen; beide komen tot stand door de actie, normaal of abnormaal, derzelfde spieren, die de normale verplaatsing bewerkstelligen en die hij voor iedere soort opnoemt. Wel beschrijft hij eene rotatie naar buiten van het geheele been, reeds door vele vroegere auteurs geobserveerd, en van den talus gedeeltelijk met, gedeeltelijk ten opzichte van calcaneus. De laatste usureert het sustentaculum tali, dat dan ook atrophisch is, en veroorzaakt met de binnenwaartsche rotatie van os naviculare de prominentio tali.

De spieren, in wier lot deze theorie noodzakelijk een' hooger belangstelling moest te voorschijn roepen, vond hij bij sterke tensie fibreus, anders vettig gedegenereerd. De vaten, die zich niet evenredig met de spieren verkorten, vond hij sterk gekronkeld, de venen uitgezet en vermeerderd.

Onderwijl bracht LITTLE, door STROMEIJER van zijn gebrek verlost, het evangelie der tenotomie aan DIEFFEN-

BACH en vervolgens aan zijne Engelsche collega's en schreef eerst in Berlijn, later in Engeland verhandelingen over ons onderwerp. In zijn boven aangehaald werk, geeft hij een nauwkeurig résumé van de meeningen en bevindingen der vroegere schrijvers. Veel nieuws bevat zijn boek niet. Van nu af werd geruimen tijd het hoofdstuk der voetdifformiteiten als bekend en beheerscht terrein beschouwd; op dit doorvorsch gebied, meende men, was niets meer te onderzoeken.

LITTLE merkte op, dat de extremitéit, met Talipes (zijn' verzamelnaam voor alle voetverkrummingen) behept, soms naar buiten geroteerd is, waarvoor hij een gebrek der binnen- of buitenwaarts-rotatoren aansprakelijk stelt.

Bij gestrekte knie zag hij den equinus vermeerderen en omgekeerd. Dat gedeelte der talusrol, dat bij equinus voor de tibia ligt, wordt door gebrek aan beweging ruw. Calcaneus raakt soms achter de tibia aan en vormt met haar een nieuw gewricht.

Nog in 1862 is hij dezelfde theorie toegedaan ⁴⁾, doch geeft daarin bij acquisiete difformiteiten aan de paralyse een' grootere plaats dan aan den spasmus. Toch merkt hij deze ook soms na de geboorte op, als analogon der intrauterinaire krampen, als »a preternaturally excitable or spasmodic condition of the shortened muscles," doch zonder opheffing van den wilsinvloed. De mechanische theorie bestrijdt hij op grond der frequente combinaties met monstrositeiten der centra, die dan de plaats van bovengenoemde ongelijke innervatie innemen, van het samen voorkomen met manus vara, die door pressio uteri niet ontstaan kan, van het vroege ontstaan in de 4de maand, waarin steeds relatief zeer veel vruchtwater is, van het erfelijk voorkomen in mannelijke linie, waarin toch de afwezigheid van liquor amnii niet kan

⁴⁾ LITTLE, in Holmes' A system of surgery 1862.

voorterven, en van het feit, dat dikwijls eene zijde, die toch ook aan pressie moet blootgestaan hebben, normaal gevormd is.

De werken van DIEFFENBACH, PIROGOFF, BONNET, PHILLIPS, WOLFF, TAMPLIN, in ons land DUPARC, e. a. maakten van nu af de teno- en myotomie en de antagonistische theorie meer en meer algemeengoed der medische wereld. Aan de theorie en therapie werd hoe langer hoe meer uitbreiding gegeven.

Volgens DIEFFENBACH ¹⁾ komt de varus 10 maal meer voor dan de equinus, meer bij jongens, waar hij meest dubbel, dan bij meisjes, waar hij meest enkel en erger is, en meer links dan rechts. Hij onderscheidt scherp, vooral voor de prognose den slappen paralytischen horrelvoet, ontstaan door verlamming der dorsaalflexoren, abductoren, en pronatoren, en den tonus der antagonisten, en den stijven, spastischen, waaraan eene meer dan normale werkzaamheid der laatste ten grondslag ligt.

Reeds vroeger had POCKELS er op gewezen, (LITTLE) dat elk kind met den lichtsten graad van pes equinovarus ter wereld komt, en de werkelijk pathologische vormen hiervan alleen gradueel verschillen, ja wellicht daarvan slechts de overdrijving zijn. DIEFFENBACH vestigde hierop op nieuw de aandacht en zegt, dat nu de eerste stap over het lot van den voet beslist; treedt patient dan slechts met een klein deel der zool op, dan corrigeert het lichaamsgewicht verder de difformiteit; komt alleen de buitenrand of zelfs een deel van het dorsum met den bodem in contact, dan maakt de verkromming rassche vorderingen.

Hij verdeelt elk soort van voetdifformiteit om de be-

¹⁾ J. F. DIEFFENBACH, Ueber die Durchschneidung der Muskeln und Sehnen, Berlin 1841.

schrijving gemakkelijk te maken willekeurig in 5 graden ; deze verdeeling is echter spoedig weer in onbruik geraakt, daar ze geheel kunstmatig is en geen practische waarde bezit.

Omstreeks dezen tijd voerde E. STROMEIJER¹⁾ een nieuw begrip in de aetiologie der voetcontracturen in, n. l. den »tonus" van het bindweefselapparaat. Wat hij e. a. hiermee bedoelden, wordt ons het best duidelijk uit de tegen het verliezen van dien tonus, de »atonie", in het werk gestelde therapie ; men trachtte n. l. door het ferrum candens en andere huidprikkelers de banden etc. reflectoir weder tot contractie op te wekken.

Verloor het bindweefselapparaat aan de eene zij zijnen tonus, werd het slap, rekbaar, succulent, dan werd het aan die zij, door de krachten, die nu bij den eenzijdig verminderden weerstand, eene difformiteit te weeg konden brengen, passief gerekt, langer en dunner, aan de andere, de concave zij der ontstaande verkromming trok het zich samen, werd dikker en korter. Later stond ROSER²⁾ dezelfde theorie voor, die gold tot in 1859 LINHART ze omverwierp.

BONNET³⁾ stelde nu zelfs voor de verschillende voet-verkrommingen te noemen naar de zenuwen, die in ieder geval de saamgetrokken spieren innerveeren : pied-bot poplité interne, externe, etc.

Minder onschuldig gaat WOLFF, op denzelfden grondslag doorredeneerende, zoo ver ter radikale genezing de doorsnijding der zenuwen, die de aandoening geleiden, aan te raden ; gelukkig zonder veel navolgers te vinden.

¹⁾ E. STROMEIJER. Ueber Atonie fibröser Gewebe und derselben Rückbildung. Würzburg 1840.

²⁾ Roser's Archiv, 2 Jg. 1843. Roser, Die Erschlaffung der Gelenkbänder.

³⁾ BONNET, Traité des sections tendineuses et musculaires, Lyon.

DUVAL onderscheidt 5 soorten, met de volgende namen, waarvan de voorzetsels de richting der afwijking aanduiden, strephendo-, exo-, hypo-, ano-, en katopodie.

Bij TAMPLIN ¹⁾ begint zich weer eene heilzame neiging tot kritiek te openbaren. Wel erkent hij als oorzaak van den verkregen pes equinus, (naast de door alle vroegere en latere schrijvers opgenoemde rheumatische en scrofuleuze arthritiden, ulcera, trauma, myositis) vooral paralyse, doch ook kramp eener spiergroep van reflectoiren of centralen aard (door Zahnreiz, vermes, aandoeningen van hersenen en ruggemerg met of zonder stuipen, etc. etc); soms ook eene verlamming van alle spieren van het onderbeen, die in de kuitspieren het eerst of alleen weer geheel of voor een deel opgeheven wordt. De bijkomende afwijking in varus- of valgusstand ontstaat dan later bij het loopen door relaxatie der zijdelingsche banden. Doch scherp stelde hij in het licht, dat pes varus congenitus bij de geboorte nooit eenige anomalie der spieren, atrophie of verminderde bewegelijkheid van den voet vertoont. De werkzaamheid der spieren is volkomen regelmatig en aan de willekeur onderworpen, hunne voeding normaal. De atrophie en verkorting der spieren, de rigiditeit der banden, die later de redressie zoo bemoeilijken, zijn secundair, de gevolgen der inactiviteit. Hij neemt dan ook daarom, naar analogie van gevallen, waarin na de geboorte difformiteiten ontstaan door het constante aannemen eener zelfde houding, de mechanische theorie aan; de vorm der aangeboren difformiteiten, varus, valgus, en calcaneovalgus strookt met de voorstelling van eene pressie door de wanden van den

¹⁾ TAMPLIN, Ueber Natur, Erkenntniss u. Behandlung der Verkrümmungen, übers. von F. BRANISS. Berlin 1846.

ovoiden uterus op de extremiteit in verschillende houdingen uitgeoefend. Niet alzoö de pes equinus, maar die komt nooit aangeboren voor.

Werd tot nu toe bij paralyse eener spiergroep de tonus der antagonististen of wel hunne contractie voor de verkrommingen aansprakelijk gemaakt, WERNER ¹⁾ trok tegen dezen vorm der antagonistische theorie met de scherpste wapenen te velde; doch schoon hij op den goeden weg was, deed hij eigenlijk niets anders dan aan de oude theorie eene andere gestalte geven. Een spier, zegt hij, kan zich wel actief samentrekken, doch niet spontaan zijn vroegere lengte herkrijgen. Worden nu b. v. de extensoren verlamd, dan zullen bij den eersten impuls tot willekeurige beweging de overblijvende niet verlamde spieren het deel in de van hun werking resulteerende houding brengen; zoo nu het lid niet door zijn eigen zwaarte of eenige andere kracht van buiten af tot de eerste positie teruggebracht wordt, zullen de gezonde spieren, die zich spontaan niet kunnen verlen-gen, niet meer uitgerekt worden. Het deel blijft gebogen, of zal tenminste dikwijls en lang gebogen zijn. Bij een facialisparalyse door doorsnijding der zenuw ontstaat dan ook de asymmetrie niet op het oogenblik der doorsnijding, doch eerst dan, als de spieren der gezonde zij voor het eerst weer in functie treden.

Ieder constateerde het feit, dat na een tenotomie van den Achillespees bij pes equinus en volkomen gezonde spieren de voet toch in extreme plantairflexie terugviel; de antagonistische theorie vorderde bij de totale traumatische paralyse der kuitspieren eenen pes calcaneus of tenminste opheffing van den equinus als onmiddelijk noodzakelijk gevolg, en hield dus hier geen steek.

¹⁾ WERNER, Reform der Orthopaedie, Berlin 1851 — Grundzüge einer wissenschaftlichen Orthopaedie, I Abth.

Deze conclusie maakte hij echter niet; hij bepaalde zich tot het constateeren van het feit.

In 1851 verscheen voor het eerst in de Duitsche taal een' verhandeling van den Deenschen geleerde Eschricht ¹⁾; in 1842 reeds in een Skandinavische wetenschappelijke vergadering voorgedragen, doch eerst door de Duitsche vertaling algemeen bekend geworden. Hij komt energiek tegen de meening op, als zouden de aangeboren verkrommingen door beweging (spieractie, mechanische invloeden of wat dan ook) uit den vroeger normalen stand zijn ontstaan. Volgens hem zijn in een zeer vroeg embryonaal stadium, waarin de gewrichten nog geen beweging toelaten, de spieren nog tot geen contractie in staat zijn, en van mechanische pressie nog geen sprake kan zijn, zoowel kop, romp en staart, in 't algemeen de wervelzuil, als de extremiteiten volgens vaste wetten in vaste richtingen gekromd, en vertoonen vormen, die het volwassen individu met zijn gewrichtsbewegingen onmogelijk meer nabootsen kan. Deze krommingen blijven bij geskeleteerde embryonen bestaan; hare oorzaak zetelt in den beengroei zelve. Wat kop, romp en staart betreft, schijnen deze krommingen van het relatief quantitatief overwicht van het centrale zenuwstelsel op de voor de wervelzuil gelegen deelen af te hangen; zoo is de schedelbasis, door het buiten verhouding groot volumen der hersenen in vergelijking tot het gelaat, zoo convex naar boven, concaaf naar beneden gekromd, dat de onderkaak loodrecht op de borst staat; de groote lengte der medulla, die later sterk vermindert, doet den staart zich tegen den buik krommen. Later als bij het volwassen individu cerebrum in volumen, medulla in lengte afnemen, richt het gezicht zich naar

¹⁾ Deutsche Klinik 1851, No 44. Eschricht, Ueber die Fötalkrümungen, etc.

beneden (mensch), naar voren (walvisch), naar boven (hond), (alles in horizontale buikligging) naarmate de hersenen grooter of kleiner blijven; de staart naar boven. Bij deze foetale krommingen zijn er dan ook geen plooiën in de huid; tracht men de deelen recht te zetten, dan veert het kraakbeen in den vorigen stand terug. Een dergelijke kromming bezit ook de onderste extremiteit. Deze ligt met de buigvlakte, de latere kuit, de achterbinnenvlakte der dij, en de zool tegen den buik, de teenen naar het hoofd, de kleine teenen tegen elkaar, de voeten in equinovarusvorm, in een woord de heele extremiteit is in de dij naar buiten, wat de voeten betreft, naar binnen gedraaid. Vergroeien de 2 extremiteiten in deze phase met elkaar langs de aanrakingvlakte, dan ontstaat de bekende sirenenvorm. Door den groei, niet door beweging ontstaat nu de vorm der neonati, waarbij trouwens de voetzolen nog gemakkelijk geheel tegen elkaar gebracht kunnen worden. »Dabei geschieht aber eine höchst eigenthümliche Rotation der Bauchglieder in ihrer Gesammtheit, und zwar nicht durch eine Bewegung in den Gelenken, sondern vielmehr durch eine Art schraubenförmige Richtung im Wuchse des Schenkelknochens, wodurch eben das Knie allmählig bis an die Bauchfläche gedreht wird.»

De beenverkrommingen zijn dus, zooals reeds SCARPA zeide, primair, zetelen in den vorm der beenderen zelve, en zijn niet te redresseeren, zonder gebruik te maken van de elasticiteit van het kraakbeen, dit van de beenpunten af te rijten, of de skeletdeelen te breken. De vorm verandert dus door spier- of peesdoorsnijding absoluut niet; deze is onnut, daar de spieren volmaakt gezond en niet de oorzaak zijn. Na dit alles komt hij tot deze conclusie: »Der Pferdefuss(?), Klumpfuss, die kurze und starke Krümmung der ganzen Beine sind alle sammt und sonders Hemmungsbildungen; alle diese Bildungen

sind eben nur darin abnorm, dass sie fortbestanden haben.” Van verdere verklaring van de oorzaak van dit voortbestaan ziet ESCHRICHT af.

Adams ¹⁾ beschreef nu nauwkeuriger de meest in het oog loopende veranderingen van den beenvorm en wel van den talus bij den pes equinovarus congenitus.

Terwijl hij op den voorgrond stelde, dat alle pathologisch anatomische bevindingen, behalve die aan de spieren, bij elk soort van »clubfoot” van secundairen aard zijn, en dat de verbreking van het evenwicht in de actie der spieren eerst de verplaatsing en daarna de vormverandering der beenderen veroorzaakt, constateerde hij bij neonati het naar binnen gericht zijn van collum tali; verder dat de gewrichtsvlakte van caput tali in 2 facetten verdeeld is, waarvan de buitenste, in onbruik geraakte naar voren, de andere, die met naviculare articuleert, naar binnen gericht is; dat het voorste deel der talusrol buiten contact met de tibia is, het kraakbeen zich op de rol verder dan normaal naar achteren voortzet, en de talus achter door den druk van calcaneus en tibia wigvormig geatrophieerd is, doch dat het kraakbeen op de buiten functie getreden deelen der articulaire vlakten behouden en voor functie geschikt is, wat ook de therapie met hare resultaten bewijst.

Reeds in 1836 hadden de Gebrs WEBER de eerste stappen gedaan op het voorheen bijna onbetreden veld van de physiologie der beweging; zij hadden de bewegingen nagegaan, die in elk gewricht mogelijk zijn, en derzelver excursie; benevens de anatomische verhoudingen, waaronder ze zoo en niet anders plaats vinden.

Van nu af openbaarde zich echter een geheel nieuwe richting, er werd eene andere methode gevolgd in de studie der zoo raadselachtige contracturen van den voet.

¹⁾ Med. Times and Gazette, 1855 en 1856, Adams, Lectures on orthopedic Surgery.

Men trachtte niet meer zonder veel experimenten, na een paar in den regel vrij oppervlakkige obducties, alleen naar den uiterlijken vorm en vooral door het generalizeeren van de conclusies, uit een paar gevallen getrokken, eene theorie op te stellen, die meest bestemd was om alle voetdifformiteiten, zoowel wat pathologische anatomie, aetiologie als therapie betreft, uit een standpunt tot in bijzonderheden te verklaren, hetgeen dikwijls als eerste eisch aan elke theorie gesteld werd. Theoretische bespiegeling trad op den achtergrond, om plaats te maken voor het juist en nauwkeurig waarnemen van feiten. Langzaam, stap voor stap, steeds bouwstoffen voor latere onderzoekers verzamelend, voor elke bewering bewijzen eischend, drong men in het tot nu toe, niettegenstaande de vele er over uitgegeven geschriften, onbekend terrein door.

Terecht werd ingezien, dat in het algemeen een eerste vereischte voor elke rationeele pathologie der bewegingsorganen is de nauwkeurige kennis der wetten, volgens welke de beenderen zich ten opzichte van elkaar bewegen, en de anatomische verhoudingen, waarvan deze wetten afhankelijk, het noodzakelijk gevolg zijn. Men herzag dus de opgaven der Gebr's WEBER over den vorm der gewrichtsvlakten, de assen der bewegingen, derzelver excursie en de voorwaarden, die hare grens bepalen.

Als van zelf leidde de studie hiervan tot de kennis der physiologische en pathologische veranderingen van beweging, vorm, relatieve grootte en plaats van gewrichtsvlakten en banden, waarvan richting en omvang der excursie afhangen, benevens de oorzaken dier veranderingen, in een woord, de wetten van den been- en kraakbeengroei. Steeds meer won het begrip veld, dat physische en mechanische krachten ook op levende weefsels hunner invloed doen gelden; en terwijl deze invloed meer gewaardeerd werd, de veranderingen, die hij been, kraakbeen en zachte deelen kan doen ondergaan, nage-

spoord werden, maakte de leer der voetdifformiteiten op mechanischen grondslag in weinige jaren evenveel vorderingen als voorheen in evenzoovele tientallen.

LANGER, MEIJER en vooral HENKE¹⁾ dan stelden na eenige controversen, die het mij te ver zou voeren, hierin te lasschen, in de jaren tusschen 1850 en 60 de banen, assen en de grootte der excursien tusschen tibia, fibula, en de 4 eerste tarsaalbeenderen op grond van mathematische overwegingen over den vorm dergewrichtsvlakten en door het experiment vast. De laatste bewees, dat bij de beweging van den talus om eene zuiver frontale as (hoewel wellicht de tibia en zeker de fibula zich bij vaststaanden talus volgens een schroeflijn bewegen) en bij den beenen weerstand, dien de tibia bij de plantairflexie achter tegen den talus ondervindt, de talusrol zich bij de extreme plantairflexie van sommige contracturen toch nooit geheel voor de tibia kan begeven, en dat er, bij welke verkromming dan ook, nooit van een' verplaatsing, verdraaiing om een sagittale of vertikale as of zelfs luxatie van den talus sprake kan zijn (NAUMBURG, JÖRG, STROMEYER, HELD, enz.) Hij toonde duidelijk aan, dat het os naviculare zich niet kan bewegen, zonder dat cuboideum en calcaneus om dezelfde as meedraaien (dit had reeds JÖRG ingezien, doch op grond der vaste verbinding in den sinus tarsi daarbij ook eene rotatie van den talus om dezelfde as gepostuleerd); dat deze as over het geheel van een punt boven, binnen, voor op caput tali door de talus en calcaneus verbindende bandmassa in den sinus tarsi naareen punt achter beneden op tuberositas calcanei loopt; bij volwassenen midden door de insertie van den pees van Achilles, bij neonati er buiten. Pro- en supinatie zijn dus de hoofdele-

¹⁾ HENLE u. Pfeuffers Zeitschrift für rationelle Medizin, III Reihe, Bd. V. Heft I. Henke, Die Contracturen der Fusswurzel.

menten der beweging om die as; doch de supinatie gaat, vooral bij volwassenen steeds met adductie en plantairflexie gepaard. Bij neonati zijn de afwijkingen der as in frontale en vertikale richting veel geringer, de as verloopt daar bijna zuiver sagittaal, pro- en supinatie hebben bijna zonder beweging van de punt van den voet naar binnen of beneden plaats. Daar de as door den sinus tarsi loopt, blijft de talus bij de beweging totaal ongemoeid. Bij de gecombineerde beweging der drie met den talus articuleerende beenderen is die van naviculare, wat den doorloopen hoek betreft, gelijk aan die van cuboideum en calcaneus samen, doch daar deze verder van de as verwijderd liggen, legt cuboideum een' even grooten en processus ant. calcan. een' grooteren weg af. De voorvoet volgt bij pro- en supinatie de bewegingen van naviculare en cuboideum.

De verandering van de richting der as en der bewegingen na de geboorte, berust op eene vormverandering der beenderen en gewrichtsvlakten en eene verplaatsing der laatste; deze zijn het gevolg van eene langzame verplaatsing van den middelstand, van de grenzen der excursie onder den invloed van het loopen. HENKE stelde n. l. duidelijk in het licht, wat Cruveilhier reeds aanduidde, welken invloed een, zij het dan ook geringe, aanhoudende of steeds terugkeerende druk op den groei van been en kraakbeen heeft. Deze is levensvoorwaarde voor het kraakbeen; waar die ontbreekt, wordt het ruw, vezelig, dun, atrophisch en ten slotte verliest het oppervlak daar geheel de eigenschappen van eene gewrichtsvlakte. Onder den invloed van dien druk, die het kraakbeen glad houdt en doet groeien, blijft het been in groei achter, atrophieert zelfs (Druckschwund), terwijl het op die plaatsen, waar het van druk ontlast is, sterker groeit. Die druk van twee corresponderende gewrichtsvlakten op elkaar, wordt geleverd door de com-

ponenten in de richting der as, van de kracht der spieren, en van de door de spieren te overwinnen weerstanden, welke laatste uit begrijpelijke gronden alleen bij de onderste extremitéit ongeveer constant en dus in rekening te brengen zijn. Waar en hoe die druk in een gegeven geval zal werken, wordt het best tot uitdrukking gebracht door den middelstand, d. i. die, waarbij de drukverdeeling de gemiddelde is, en dus elke kracht, ook die van buitenaf inwerkt, niet alleen ten opzichte der door haar teweeggebrachte excursie, doch ook ten opzichte harer grootte in aanmerking genomen moet worden.

Door de kennis van de richting der assen is het mogelijk, de werking van elke kracht te bepalen uit de ligging der aangrijpingspunten ten opzichte der assen; zoo brengen sommige spieren geen excursie in het eene gewricht te weeg, doch werken alleen op de drukverdeeling, door de beenderen tegen elkaar te drukken, terwijl zij in een ander gewricht beweging veroorzaken; zoo werkt het lichaamsgewicht bij het staan en gaan dorsaalflecteerend en abduceerend of proneerend, omdat zijn aangrijpingspunt voor de as van het talocruraalgewricht en buiten die van het talotarsaalgewricht ligt; langzaam verplaatst het dus den middelstand in de richting der pronatie, verandert dus ook de drukverdeeling, en vervormt de beenderen en gewrichtsvlakten. Ook werkt het afplattend op het voetgewelf.

Difformiteiten ontstaan nu volgens HENKE dan, wanneer het evenwicht tusschen het lichaamsgewicht en de daarmee in gelijke richting werkende spiergroep aan de eene en den rest der spieren aan de andere zijde verbroken is. Zoo kan spierverlamming of verzwakking, door welke oorzaak dan ook, van den *M. tibialis posticus* eenen *pes valgus*, van de kuitspieren (onvolkomen genezing van de tenotomie) eenen *pes calcaneus*, van de

zoolspieren, aan welke hij voor verreweg het grootste deel het onderhoud der welving toeschrijft, eenen pes planus ten gevolge hebben. Aan den anderen kant kan ook de invloed van het lichaamsgewicht geheel of gedeeltelijk opgeheven of in zijne normale werking belemmerd zijn; zoo b. v. bij pes calcaneus en bij bedrust of zitten, waar dan de in hun werking door niets belemmerde zoolspieren een' pes excavatus voortbrengen, die bij pes calcaneus compenseerend voor de functie werkt.

Veel gewicht hecht hij hierbij aan het groot volume der kuitspieren; de M. M. soleus en gastrocnemius ontwikkelen volgens hem *ceteris paribus* veel grootere kracht, dan hunne antagonisten, daar ze bij het loopen den voet, voor hij den bodem verlaat, bij elken stap in plantairflexie moeten stellen, om zich als het ware van den grond af te stooten, daarbij de dorsaalflecterende kracht van het lichaamsgewicht moeten overwinnen, en dus voor veel grootere weerstanden gesteld zijn. Dit verschil begint zich nu pathologisch te openbaren, zoodra de invloed van het lichaamsgewicht geelimineerd is; daarvan leidt hij ook den »Klumpfuss ersten Grades'' (Dieffenbach) af, waarmee elk kind geboren wordt, den geprononceerden pes equinovarus congenitus en den pes equinus paralyticus. Bij het foetus en den neonatus werken de spieren, die in den Tendo Achilles samenkomen n. l. ook supineerend. Niet alzo op volwassen leeftijd, daar de as van het talotarsaalgewricht dan de insertie van den pees snijdt; dan kan paralyse of parese, 't zij van alle onderbeenspieren, 't zij van de antagonisten der M. M. soleus en gastrocnemius, of de opheffing van den invloed van het lichaamsgewicht alleen pes equinus te voorschijn roepen. Zoo recidiveerde een door STROMEYER genezen pes equinovarus congenitus met pes equinus.

Voor de oude indeeling en nomenclatuur, die niet aan

den billijken eisch voldoet, dat zij alle variëteiten een' afzonderlijken naam kan verschaffen, trachtte hij een' nieuwe meer wetenschappelijke in te voeren. Hiervoor zondert hij uit de gewone in meer dan een' gewrichtslijn zetelende gecompliceerde difformiteiten 6 ideale ongecompliceerde typen af, waarvan er bijna geen ooit onvergezeld voorkomt.

De namen voor de gewone samengestelde gevallen construeert hij door die der ideale typen, waaruit ze zijn opgebouwd, samen te voegen. De laatste zijn voor het talo-cruraal en tarsaalgewricht eenvoudig de extremen der 2 in ieder daarvan mogelijke bewegingen met de gevolgen der abnorme drukverdeling: pes flexus, extensus, ab- en adductus, verder noemt hij den pes planus en excavatus ook onder de contracturen van het talotarsaalgewricht als pes re- en inflexus. De pes equinovarus excavatus heet dus pes flexus adductus inflexus, de pes planovalgus volgens hem pes flexus, abductus reflexus enz. enz.

Hij schilderde voor het eerst, ook om de noodzakelijkheid zijner nieuwe nomenclatuur te betoogen, nieuwe variëteiten, waarvoor nog geen namen bestonden als: pes flexus reflexus, pes adductus reflexus, etc. etc.

Nog een belangrijk hoofdstuk werd door HENKE grondig behandeld en wel de pathologisch anatomische veranderingen der beenderen; die hij evenwel alle zoowel bij de aangeboren als de verkregen difformiteiten als secundair aan de oorzakelijke werking der spieren of van het lichaamsgewicht en door de veranderde drukverdeling ontstaan, beschouwde. »Der ursprüngliche Fehler,» zegt hij, en hier begaat hij eene fout in het trekken der conclusie, »kann nicht in den Knochen liegen, da sich alle Formveränderungen derselben aus der veränderten Einwirkung der die Gelenke beherrschende Kraft ableiten lassen.» Het laatste bewijst immers

het eerste niet, doch maakt het alleen aannemelijk.

Bij pes flexus is het voorste deel der talusrol blijvend voor de tibia getreden, ergo van druk ontlast en dus gehypertrophieerd, en met ruw atrophisch kraakbeen bedekt of van kraakbeen ontbloot; de afstand der twee gewrichten schijnt hierdoor grooter, de hals langer; hij maakt een' hoek soms van 90° met de as van corpus tali, dat achter door den vermeerderden druk wigvormig afgeplat is, soms tot een' ligamenteuze plaat; daar de trochlea achter smaller is, zijn tibia en fibula blijvend tot elkaar genaderd en is het verbindend bandapparaat geschrompeld.

Bij pes adductus is adductie, rijzing van den margo internus en daling van de punt van den voet om de as van het talotarsaalgewricht in meer dan normaal mogelijke excursie aanwezig. Is de voet onder de as doorgegaan, dan moet de punt van den voet en de buitenrand zich weer verheffen, hetgeen onder den invloed van het lichaamsgewicht ook werkelijk gebeurt. Daar de grenzen der normale beweging verre overschreden worden, deze voor den calcaneus door beencontact bepaald zijn, en in het talonaviculairgewricht de drukverdeeling een andere geworden is, moeten er beenvervormingen plaats hebben.

Het sustentaculum tali stuit de supinatie, en is dus langzaam van achteren naar voren geatrophieerd; de achterste gewrichtsvlakte van den calcaneus naar binnen vergroot.

Naviculare heeft zich naar binnen verplaatst, en daardoor de gewrichtsvlakte van caput tali naar binnen uitgebreid; caput tali is aan die zij afgeplat, ja zelfs vormt zich soms door den voortdurenden druk op den binnen-achterrands der gewrichtsvlakte eene verdieping met een' rand, die de verdere adductie stuit; collum tali is aan de buitenzij door ontlasting van druk sterker gegroeid, zoodat het naar binnen een' hoek met de as van cor-

pus tali maakt; aan de buitenzij is op caput tali het kraakbeen ruw of verdwenen. Het contact tusschen naviculare en mall. int. heeft daar door atrophie van het been en nieuwvorming van kraakbeen een nearthron gevormd.

De pes adductus bij neonati vertoont een in zijn geheel naar binnen en beneden gegroeid, niet afgeplat, te lang collum tali, daar de invloed van den druk op den groei van het kraakbeen een geheel andere is.

Pes inflexus vertoont te geringe afmetingen van alle tarsaalbeenderen aan de plantair-, pes reflexus aan de dorsaalzij.

Bij pes equinus vinden we pes flexus en inflexus, bij pes equinovarus pes flexus, adductus en inflexus, zooals ze hier beschreven zijn, terug.

Onder pes abductus beschrijft hij ongeveer dezelfde veranderingen, die volgens HÜTER de voet, hoewel in mindere mate, bij zijn' normalen ontwikkelingsgang moet doorloopen. Ook bestrijdt hij bij deze gelegenheid de leer van den tonus, de atonie en de contractie der fibreuze weefsels, daar hij deze begrippen en dat van bindweefsel niet verbinden kan; de dikste banden door kleine aanhoudende krachten ad libitum gerekt kunnen worden; daar de spanning der plantaire bandmassa het extreem der normale abductie, die toch reeds een valgusstand is, voldoende om, zoo hij contract was, pes valgus genoemd te worden, niet kan verhinderen, en daarenboven de afplatting van het voetgewelf niet door diastase in de gewrichten aan de plantairzij, dus verwijdering der insertiepunten, maar door vermindering der dorsale beenafmetingen door veranderde drukverdeeling tot stand komt.

In het volgend jaar maakte LINHART 1) voor goed een einde aan het kort bestaan dezer theorie, door aan

1) Vierteljahresschrift f. d. prakt. Heilk. XVI Jahrg. Prag 1859, 4ter Bd. W. LINHART, Ueber Erschlaffung, Atonie der sehnigen Gewebe.

de sectietafel aan te toonen, dat de banden en aponeurosen aan de convexe zij juist, hoewel verlengd, ook verdikt, dus in alle richtingen gehypertrophieerd, die aan de concave verkort, verdund en atrophisch zijn.

We hebben gezien, dat door de meeste auteurs zoowel bij congenitale, als acquisiete gevallen in den regel wel niet meer een buitengewone prikkelbaarheid, een spastische toestand der spieren (STROMEYER, GUÉRIN, enz.) maar toch een verbreking van het normale antagonisme door verlamming of verslapping aan de convexe zij als oorzaak der difformiteiten werd aangezien. Bij den vooruitgang der interne pathologie en vooral van het mikroskopisch onderzoek trachtte men de verlammingen zoowel klinisch als anatomisch in verschillende ziektebeelden te scheiden en het eerst moest hierbij opvallen de duidelijk gekarakterizeerde zoogenaamde essentieele kinderparalyse. Constante symptomen als de partieele restitutie, de snelle atrophie waren spoedig bekend; evenzoo het acuut ontstaan. Over de oorzaak wist men evenwel niets; sommigen hielden de paralyse voor myogeen [BRODHURST, LITTLE, BROCA, FRIEDBERG, ¹)] het gevolg eener voedingsstoornis, anderen voor neurogeen, van centralen oorsprong [FÜHRER, DUCHENNE. ²)] De laatste, die langs den weg der electriche prikkeling de functie der verschillende spieren opspoorde, verklaarde zich aanhanger der antagonistische theorie, omdat hij, met zijn locale prikkeling telkens slechts een spier tot contractie brengende, de eerste graden van alle voetdifformiteiten na kon bootsen, en bouwde hieruit een zonderling stelsel op. Bijna allen trachten nu aan te toonen, dat overeenkomstig de theorie, aan de concave zijde der verkromming de spieren en de zenuwen, voor die spieren bestemd, gezond zijn of tenminste beter ont-

1) FRIEDBERG, Die Pathologie und Therapie der Muskellähmung, 1858.

2) Duchenne. De l'électrisation localisée, etc. Paris 1860.

wikkeld, dan die aan de convexe; soms vinden we verbazing over het tegendeel, zooals bij FÜHRER, die bij een' pes equinovarus de zenuw voor den M. tibialis posticus, dien men voor den sterksten supinator hield, totaal atrophisch vond; wat de spieren betreft, men geraakte aan het vezels tellen; in den regel vinden we de opgave, dat die aan de concave zij ook wel vettig als anderszins gedege-
nereerd zijn, doch dat er nog enkele gezonde bundels in voorkomen, of tenminste bij nauwkeurige telling meer dan aan de convexe zij, welk verschil dan voldoende werd geacht de difformiteit te weeg te brengen; of wel zoo er bij het nauwkeurigst onderzoek geen bundel meer te vinden was, dan was de getraheerde spier secundair gedegenereerd (Duchenne). ADAMS vond zelfs bij een' pes equinovarus congenitus een defekt van een der spieren aan de voorzij.

Bij de theorie van HENKE, die het overwicht der kuit-spieren en supinatoren bij gelijke innervatie aannam, was dit niet noodig.

Op den weg, door HENKE gewezen, volgde C. HUETER ¹⁾. Nauwkeurig ging hij de veranderingen na, die de tarsaalbeenderen van neonati, hun gewrichtsoppervlakten en bewegingen onder den invloed van het lichaamsge-
wicht volgens de door HENKE opgestelde wetten van den been- en kraakbeengroei ondergaan. Bij pasgeboren kinderen ligt de middelstand van het talocruraalgewricht meer in het gebied der dorsaalflexie, die passief tot tegen de tibia mogelijk is, van het talotarsaalgewricht in dat der supinatie, zoodat de plantae tegen elkaar gebracht kunnen worden. De plantairflexie wordt door de spanning der spieren, de pronatie door beencontact gestuit

1) C. HUETER, Anat. Stud. a. d. Extrem. gel. Neugebor. u. Erwachs. in Virchow u. REINHARDT, Archiv für Path. Anat. Bd XXV N°. 20. Archiv für Klin. Chir., von v. LANGENBECK Bd IV 1863, C. HUETER, Die Aetiologie der Fusscontracturen.

(»gehemmt»). Bij volwassenen daarentegen is plantairflexie en pronatie veel verder mogelijk. De dorsaalflexie, die bij den neonatus door beencontact gestuit wordt, vindt hier omgekeerd haar grens in de spanning van den *M. triceps surae*, hetgeen bij tenotomie in cadavere blijkt, of in vivo door de passieve dorsaalflexie bij gebogen knie en plotselinge strekking der knie; door de laatste worden de insertiepunten van den *M. gastrocnemius* van elkaar verwijderd, en de dorsaalflexie vermindert.

Bij extreme pronatie staat bij volwassenen de buitenrand hooger dan de binnenrand, hetgeen bij kleine kinderen niet mogelijk is; de middelstand bij deze laatste vertoont nog meer supinatie, dan de voet van den volwassene op de grens dier beweging. Tevens moet de as van het talotarsaalgewricht van richting veranderd zijn, daar met de supinatie steeds adductie en plantairflexie gemengd zijn, en omgekeerd. De vormen der beenderen en gewrichtsvlakten zijn hiermee in overeenstemming. De kapsel van het talocruraalgewricht insereert zich bij neonati juist op de grens van het kraakbeen der trochlea; later vinden wij tusschen kapselinsertie en kraakbeen eene kraakbeenlooze ruwe transversale beenvlakte, door HÜTER intracapsulaire beenstreep genoemd, die in het midden zich begint te ontwikkelen, soms hier en daar nog eilandjes van kraakbeen en aan de achtergrens een zeer smal randje dun, bruin doorscheimerend kraakbeen, op weg te verdwijnen, vertoont. De laatste bevindingen bewijzen, dat de beenstreep niet het gevolg is van intracapsulaire nieuwworming van been, dat van kraakbeen onbedekt blijft, doch van atrophie van het kraakbeen, die men hieraan bestudeeren kan. In zeldzame gevallen, waarin ook bij volwassenen de plantairflexie niet door beencontact gestuit wordt, vinden we een dergelijk smal randje verdwijnend kraakbeen aan den achterrands der talusrol.

De ovale gewrichtsvlakte voor os naviculare staat bij neonati met haar' langsten diameter ongeveer horizontaal; bij volwassenen schuin van buiten boven naar binnen beneden; door de verplaatsing van den middelstand naar buiten is het been aan de buitenzij relatief in groei achtergebleven, aan de binnenzij is het sterker gegroeid, hetgeen in intracapsulaire beenstrepen zijn uitdrukking vindt, die hier dus een' andere beteekenis hebben, als aan den voorrand der trochlea. Het been daar n. l. binnen de kapsel naar voren gegroeid, steekt verder in de kapsel uit, zonder een kraakbeenbekleding te krijgen.

Sustentaculum tali, dat de supinatie stuit, en bij neonati dienovereenkomstig klein, smal en lang is, is door de verplaatsing van den middelstand naar de pronatie van druk ontlast en grooter, hooger en breeder geworden. Het beperkt de supinatie dus binnen engere grenzen.

De achterste gewrichtsvlakte van den calcaneus heeft bij neonati den vorm van een stuk van het oppervlak van een' kegel, welks ideale top ongeveer in het buitenste deel van sustentaculum tali valt en lager ligt, dan het hoogste punt der basis, en welks as, tevens de as van het talotarsaalgewricht, van achteren naar voren verloopt, met een zeer geringe afwijking naar binnen en boven. Zoowel van buiten als van binnen ziet men er ongeveer de helft van, de radius die het stuk kegelmantel in 2 gelijke deelen verdeelt, is dus het hoogst gelegen. Door de verplaatsing van de bewegingsgrenzen in de richting der pronatie en van den gemiddelden druk naar buiten gedurende den groei, breidt het kraakbeen zich uit naar buiten beneden en voor; de top, van druk ontlast, komt hooger te liggen; van buiten ziet men bijna de heele gewrichtsvlakte, van binnen slechts een zeer klein deel. De achterbuitenrand, ongeveer de basis van den kegelmantel komt hooger, de voorrand dieper

te liggen; overeenkomstig daarmee bereikt collum calcanei, dat bij neonati even hoog en lang is als corpus, door de verplaatsing van den gemiddelden druk naar buiten en bij de abductie door den druk van os cuboideum tegen zijne voorvlakte, bij volwassenen slechts de halve hoogte en $\frac{1}{3}$ der lengte van het corpus. Op de grenslijn, den voorsten radius der achterste calcaneusgewrichtsvlakte is door den druk der scherpe wig van den talus, die daarin past, het been minder gegroeid; zij ligt dus relatief dieper: de hoek, dien die gewrichtsvlakte met het bovenste oppervlak van collum calcanei maakt, is bijna een rechte geworden. (HUETER spreekt krachtig, doch minder juist, van het »sich einmeisseln» dezer wig.) Dat dit alles aan den meerderen of minderen groei te wijten is, bewijzen ook hier intracapsulaire beenstrepen aan de buitenachterzij der gewrichtsvlakte. De volwassen voet is dus in vergelijking met den voet van den neonatus een physiologische pes valgus. Worden deze veranderingen geoutreerd, dan hebben de veranderingen plaats, die reeds DITTEL beschreef en nabootste door met den beitel den hoek tusschen corpus en collum te verdiepen, waardoor dus de pronatie later gestuit wordt, in een woord de echte pes valgus aanwezig is.

De verplaatsing van den middelstand nu, die al deze veranderingen teweegbrengt, geschiedt langzaam onder den invloed van het lichaamsgewicht bij het gaan en staan op de door HENKE aangegeven wijze. Tot de verplaatsing van de grenzen der excursie in het talocruraalgewricht draagt, behalve de pogingen tot plantairflexie, die het kind bij het loopen doet, ook het lichaamsgewicht bij, door den naar beneden gerichtten hak, waarop het kind natuurlijk eerst optreedt, naar boven te drukken, ergo de plantairflexie te bevorderen. Veel, wellicht het meeste draagt hiertoe echter een later te bespreken factor bij.

Tegen alle vormen, waarin de antagonistische theorie successievelijk gegoten werd, om aan de steeds hooger wordende eischen der kritiek te voldoen, droeg C. HÜTER gewichtige bedenkingen, waaraan wij zijne schoone verhandelingen te danken hebben. Zij, die als oorzaak der congenitale voetdifformiteiten met krampen verbonden intra-uterinaire ziekten beschouwen, op grond van hun veelvuldige coïncidentie met monstrositeiten der centra, vergeten, dat deze laatste niet vergelijkbaar zijn met den hydrocephalus acquisitus, waarvan krampen een symptoom zijn; en dat er dan nog een' afzonderlijke verklaring voor de geheel gezonde kinderen noodig is. Waarom dan bij algemeen krampwekkende ziekten juist de voet een privilege voor contracturen zou hebben, blijkt evenmin, als waarom we het recht zouden hebben, bij de krachtige goed gevoedde spieren van den aangeboren' horrelvoet hyperinnervatie der eene of paralyse der andere groep aan te nemen. Ook voor de theorie, die de difformiteit door ziekten of abnormale invloeden van de zijde der moederlijke deelen of van het ei laat ontstaan, vindt hij geenerlei anatomische grondslagen. Uit verschillende voorbeelden tracht hij nu te ontwikkelen, dat de lengte eener spier afhangt van den afstand zijner insertiepunten gedurende de ontwikkeling, dat in het foetale leven en onmiddelijk daarna de gewrichten der extremiteiten in bepaalde houdingen, meest de gebogene, staan, die zich buiten invloed van spieren of uterus volgens vaste wetten (door ESCHRICHT aangeduid) ontwikkelen, dat de spieren met die houdingen in overeenstemming aan de eene zij relatief korter, aan de andere langer dan bij volwassenen zijn, en dat afwijkingen van deze houdingen of als overdrijving, die veel eerder voorkomt, of als tegenstelling opgevat kunnen worden. Zoo is de knie bij de geboorte in den regel gebogen, geheele strekking onmogelijk, de buigspieren zijn korter dan de strek-

spieren; overdrijvingen hiervan zijn niet zeldzaam, er komen evenwel ook zeldzame gevallen voor van aangeboren extensie, ja hyperextensie (Cruveilhier) met overeenkomstige lengteontwikkeling der spieren. Dergelijke afwijkingen van den gewonen stand nu vinden we ook aan de voetgewrichten. Zoo komt zoowel overdreven dorsaalflexie (pes calcaneus) als de tegenstelling, zoowel geoutreerde supinatie (pes varus) als pronatie (pes valgus) congenitaal voor, ook hier de overdrijving frequenter dan de tegenstelling. Tevens komen de eerste, de pedes vari dus, meer tot observatie en wel om de volgende reden: de middelstand ligt normaal reeds in het gebied der supinatie; er behoeft derhalve slechts een geringe afwijking (overdrijving) in dien zin bij te komen, om bij de physiologische gevoegd, een in het oog vallende difformiteit teweeg te brengen, die ook door het lichaamsgewicht niet gecorrigeerd kan worden, daar dit zijn aangrijpingspunt aan de planta verliest. Bij de afwijking in tegenovergestelden zin daarentegen moet eerst de physiologische supinatie overwonnen, gecorrigeerd zijn, de voet moet den middelstand der volwassenen doorloopen hebben, eer zich een zichtbare pes valgus kan vormen, die den leek voor abnormaal imponeert en dus onder behandeling en observatie komt. Bedraagt de afwijking alleen het verschil tusschen den stand der neonati en der volwassenen, dan heeft ze alleen dit gevolg, dat physiologische correctie door het lichaamsgewicht niet plaats behoeft te hebben. Alle graden tusschen den aangeboren pes valgus en varus zijn vertegenwoordigd, de verschillen zijn slechts graadueel.

Bij het anatomisch onderzoek van den varus neonatus vond HÜRER dan ook tot op zekere hoogte ongeveer dezelfde, doch geoutreerde verhoudingen, als die hij voor dien leeftijd als physiologisch had doen kennen. De plantairflexie, die de uitwendige vorm aangeeft, en die HENKE

zich denkt als door beweging in het talocruraalgewricht ontstaan, is slechts schijnbaar, en berust op een abnorme lengteontwikkeling van collum tali naar beneden, voor en binnen, welke niet te miskennen is, daar de kapsel zoowel van het talo-cruraal- als van het talo-naviculair-gewricht zich direct aan den rand van het kraakbeen insereert. Men heeft de beenvlakten tusschen de 2 gewrichten n. l. als van kraakbeen onbloeotte deelen van gewrichtsvlakten willen verklaren, doch zouden ten minste onregelmatigheden in de kapselinsertie dit nog aan moeten duiden, daar we dan een verschuiving daarvan aannemen moeten.

In overeenstemming met den vorm van collum tali, dat buiten langer, sterker gegroeid is, dan binnen, is de gewrichtsvlakte voor os naviculare naar binnen gericht, de lengteas van haar ovaal verloopt in plaats van horizontaal, als bij normale neonati, en in tegenoverstelling van de richting bij volwassenen en aangeboren pes valgus, van binnen boven achter, naar buiten beneden voor. Het sustentaculum tali is zeer klein of ontbreekt. Verreweg het grootste deel der achterste kegelmantelvormige calcaneus-gewrichtsvlakte ziet naar binnen. Collum calcanei heeft aan de buitenzij dezelfde of grootere afmetingen dan corpus, binnen daarentegen is het vooral later zoo kort, dat daar de voorgrens der achterste de binnengrens der cuboïdaalgewrichtsvlakte aanraakt.

Maar daarenboven vond HÜTER bij neonati met varus anomale, goed gevormde, met glad kraakbeen en volledige kapsel voorziene gewrichten tusschen naviculare en mall. int., fibula en calcaneus, die zich in niets van normale onderscheiden. Door aanraking en wrijving nieuw ontstane gewrichten zien er heel anders uit. Analooq hiermeê zijn de verplaatsingen der peesscheden, waarvan reeds WÄNZEL ten opzichte van den T. M. peronei longi gewaagde. Waar het sustentaculum geheel ontbreekt,

moet de *T. M. flexoris hall. long.* zijne schee daar ook ontberen, en zijnen weg van de sleuf in den talus direkt in de planta voortzetten. De *T. M. peronei longi* verloopt in plaats van door een sleuf van *os cuboïdes*, waarvan geen spoor te vinden is, direkt over den buitenrand van den *calcaneus*, waar zij een' regelmatig gevormde peesschede bezit, naar de planta.

Al de hier beschreven afwijkingen tracht HÜTER terug te brengen tot een oorspronkelijk verkeerde ligging, (»Lagerung») der beenkiemen, die elkaar en de omliggende weefsels dus volgens vitieuze vlakken en lijnen ontmoet hebben. Vooral pleiten hiervoor volgens hem, de regelmatige insertie der kapsels, de volkomen regelmatig gevormde overtollige gewrichten, en de »Verlagerung der Sehnscheiden."

Moeilijk is voor mij deze hypothese der zoogen. »primäre verkehrte Lagerung der Gelenkkeime" overeentebrengeu met de opmerkingen over den slechts gradueelen overgang, de menigvuldige tusschenvormen, die er tusschen pathologischen en physiologischen *pes varus* en *valgus neonatorum* bestaan.

Later gedurende den beengroei ontwikkelen zich ook aan den *pes equinovarus* eenzijdige intracapsulaire beenstrepen door ongelijken wasdom, doch bij niet-genezing aan de buitenzij der gewrichten. Omgekeerd dan normaal groeien de beenderen dus aan die zij sterker.

Over HÜTER's aetiologie der acquisiete verkrommingen der eerste levensjaren kunnen wij korter zijn. Een deel der *pedes equinovari*, trouwens een zeer klein, dat zich eerst bij het loopen zonder merkbare oorzaken begint te openbaren, brengt hij tot de aangeboren korthed der buigspieren van de knie terug.

De knie kan niet gestrekt worden, dan bij plantair-flexie van den voet, doch in het eerste levensjaar zijn de knieën bij het liggen en zitten altijd gebogen en

merkt men dit niet op. Bij het loopen moet de knie gestrekt worden, er ontstaat dus pes equinovarus, vooral daar er dan ook min of meer contractie der spieren plaats heeft. Hiertoe behooren de gevallen van STROMMEIJER en andere auteurs van pes equinovarus, die bij loopen of staan zichtbaar, bij liggen of zitten verdween.

Dat de krampen, die dikwijls het ontstaan eener verlamming bij kinderen inleiden, de verkromming veroorzaken, kan hij niet aannemen, daar chorea, tetanus, etc. evenmin difformiteiten achterlaten. Evenmin, dat bij verlamming eener spiergroep de tonus, of de willekeurige of onwillekeurige contractien der niet verlamde het deel in de difforme houding trekken; waarom zou er dan *ceteris paribus* nooit of hoogst zelden pes calcaneovalgus ontstaan? Waarom zou, zooals LITTLE apodiktisch beweert, de *N. tibialis posticus* den verlamgenden invloed beter weerstaan, de *N. peroneus* een privilege voor deze ziekte hebben, nog daargelaten, dat deze bewering in het geheel niet met objectieve waarneming strookt, daar meest alle spieren gelijkmatig of tenminste de plantairflexoren even dikwijls als de dorsaalflexoren verlaand zijn? Ook is het niet waar, wat FÜHRER zegt, dat op de verlamming, inactiviteit, eener groep wiskunstig zeker contractuur der antagonistenvolgt: er ligt in de verlamming der eene geen reden voor willekeurige of onwillekeurige (reflectoire) contractie der andere spiergroep. Het was om deze redenen, dat HUETER naar een' mechanische verklaring zocht.

Naast het lichaamsgewicht, waarop HENKE gewezen had, voerde hij n. l. nog een' anderen mechanischen factor in de aetiologie der voetcontracturen in, en wel de zwaarte van den voet, die bijna in alle opzichten tegengesteld aan het lichaamsgewicht werkt. Het zwaartepunt van den voet ligt voor de as van het talocruraal-, buiten die van het talotarsaal-gewricht; het gewicht van

den voet werkt dus bij 't zitten en liggen plantairflecteerend, supineerend, en de welving van den voet versterkend, hetgeen het eenvoudig experiment in vivo et cadavere bewijst. De voet van den neonatus is een pes calcaneus en planus, bezit geen gewelf; onder den invloed dezer kracht, gevoegd bij de reeds vroeger genoemde, wordt de middelstand in het talocruraalgewricht gedurende den groei naar de plantairflexie verlegd, de spieren worden overeenkomstig verlengd, resp. verkort; het capitulum metatarsi I nadert den hiel, daar door den hierdoor veroorzaakt meerderen druk aan de plantairzij der beenderen, deze daar minder groeien, m. a. w. de binnenrand verkrijgt zijn' boog-, het voetskelet zijn' gewelfvorm, er ontstaat, wat HUETER noemt, de »physiologische Spitzfuss Erwachsener." De supineerende werking wordt bij normaal gebruik door het lichaamsgewicht geneutraliseerd. Komt dit niet tot zijn recht, b. v. bij een' langdurige bedlegerigheid, dan ontstaat een geringe pes equinovarus en excavatus, die later bij de normale functie snel weer gecorrigeerd wordt. Is de normale locomotie, door welke oorzaak dan ook, voor goed geheel opgeheven, zooals dit bij paralyse der onderbeenspieren dikwijls het geval is, dan is zoowel in de zittende als in de liggende houding, de voet alleen aan den invloed zijner eigen zwaarte overgegeven, en deze doet hem voortdurend en steeds meer in equinovarus- en excavatusstand hangen. De ongelijke geringe doch aanhoudende onderlinge druk der beenderen is voldoende deze te vervormen. Overal manifesteert zich de eenzijdige meerdere groei aan de buiten- en bovenzij door intracapsulaire nieuwgevormde beenstrepen, de verandering van den middelstand in de richting van plantairflexie en supinatie door van kraakbeen ontblootte ruwe strepen gewrichtsoppervlak aan de buiten-, boven- en voorzij, die zich bij de eerstvoegen.

Talus en calcaneus nemen zoo de vormen, die ze bij aangeboren varus bezitten, alle tarsaalbeenderen den wigvorm aan, met de scherpe zij naar beneden. Er is dan ook geen pes equinus, die niet met een weinig varusstand gecombineerd is, ofschoon hier, in tegenoverstelling met den aangeboren pes equinovarus, de equinusstand predomineert.

De paralytische spieren aan de achterzij ondergaan nu door de nadering der insertiepunten, wellicht nog sneller dan gezonde, eene nutritieve verkorting, door absorbtie van spierbundels.

HÜTER houdt, wanneer het loopen gestaakt wordt, het ontstaan van een' pes equinovarus nog voor mogelijk bij verlamming uitsluitend der plantairflexoren en supinatoren, daar de antagonisten niet in staat zijn op den duur de zwaarte van den voet te overwinnen.

Voor enkele congenitale misvormingen gaf hij den invloed van den uterusdruk toe, n. l. als door paralyse elke willekeurige beweging opgeheven, en het deel dus geheel weerloos aan mechanische invloeden van buiten overgeleverd is.

VOLKMANN ⁴⁾, aanhanger van HÜTER's theorie, bestreed de antagonistische, met de opmerking, dat men de meest verschillende meer en minder grove, soms monstrueuze anatomische afwijkingen der centra, bij sommigen waarvan van geen zenuwen, dus ook van geen spierwerking meer sprake kan zijn, allen voor dezelfde nauwkeurig gelocalizeerde zenuwwerking, of gemis daarvan aansprakelijk wilde stellen, die den pes equinovarus zou veroorzaken. De coïncidentie dezer misvorming met die der centra beschouwde hij evenals die van zooveel congenitale gebreken als atresia ani, labium leporinum,

⁴⁾ Deutsche Klinik, 22 Aug. 1863, R. VOLKMANN, zur Aetiol. d. Klumpf. VOLKMANN's Samml. Klin. Vortr. 1870 No. 4, R. VOLKMANN, Ueber Kinderlaehmung und paralytische Contracturen.

enz. hetzij als toevallig, hetzij als beide uit dezelfde oorzaak voortkomend.

Hij demonstreerde door een zoo nauwkeurig mogelijk beschreven geval, welks afbeelding in bijna alle leerboeken gereproduceerd is, ad oculos, dat mechanische pressie door de wanden van den uterus in sommige gevallen de oorzaak der misvorming is. Na een' langen partus siccus werd n. l. een kind met spina bifida geboren, met zeer magere onderbeenen en een' sterken pes valgus sinister, varus dexter.

Door den hoogen graad van ruimtegebrek waren de voeten in en tegen elkaar gedrongen (»verschränkt»), zoodat de planta van den l. valgusvoet in de caviteit van den varus juist paste. Daar, evenals op het meest prominente deel van beide voeten, den mall. ext. pedis vari, was door drukatrophie van alle weeke deelen op een plekje een gladde depressie gevormd, omringd door kleine rimpels. De waarneming dezer druksporten was van het grootste gewicht, daar hierdoor onweêrlegbaar bewezen was, dat hier werkelijk een niet onbelangrijke mechanische pressie aan het werk was geweest. De pes varus vertoonde ook adductie in het tarso-metatarsaalgewricht, waar aan de buitenzij een diastase van 1 m.M. bestond; dit kan niet door spiercontractie veroorzaakt zijn.

De panniculus adiposus was bijna niet ontwikkeld, de spieren vertoonden bij mikroskopisch onderzoek niet zoo zeer een atrophisch, dan wel een embryonaal karakter.

Vier dergelijke gevallen beschrijft hij van pes calcaneo-valgus, met atrophie van huid en malleol. ext. door den druk van het dorsum pedis. Waarschijnlijk acht hij deze genese voor alle pedes calcaneovalgi congeniti, behalve die door defect van malleol. ext. of fibula ontstaan (Billroth, Duval, etc.)

Na HUETER's genialen arbeid bleef er voor anderen op het gebied der paralytische contracturen niet veel te doen over. R. VOLKMANN ¹⁾ gaf bij een' scherpere karakteristiek van het ziektebeeld der essent. kinderparalyse, het klinisch bewijs, dat contracturen optreden kunnen niet alleen bij paralyse der spieren, die de contractuur tegenwerken, doch ook bij totale paralyse en zelfs bij uitsluitende verlamming der spieren, die in de richting der difformiteit werken, en bracht vooral veel bij tot een' nauwkeuriger waardeering van den invloed van het lichaamsgewicht op de ontwikkeling van sommige paralytische difformiteiten.

Zoo toonde hij aan, dat de te groote passieve bewegelijkheid in het heupgewricht (Schlottergelenk) en het genu valgum et recurvatum bij paralyse der spieren, die het gewricht bewegen en vaststellen, ontstaat bij het staan en gaan onder den invloed van het lichaamsgewicht, doordat het individu, om het been nog als steun, als stijve stelt te kunnen gebruiken, het been- en bandapparaat tot stuiting der strekbeweging gebruikt; de banden (lig. Bertini) worden snel gerekt, de beenderen blijven op de plaats van den grootsten druk (voorste en buitenste deelen van de condyli femoris en tibiae) in groei achter, en de overstrekking en valgumstand is aanwezig. De genese is dezelfde als die van het genu valgum adolescentum, den pes planovalgus staticus, en de scoliosis habitualis.

Het loopen geschiedt bij paralytische extremitéit nu dikwijls door een slingerbeweging der heele extremitéit; de voet, die een' grooten boog beschrijft met de convexiteit naar buiten, komt het eerst met de achterzij van den hak op den grond, die onder deze omstandigheden

¹⁾ Pitha-Billroth, Handbuch der Chirurgie, R. VOLKMANN, Krankheiten der Bewegungsorgane.

door het lichaamsgewicht steeds meer naar voren gedreven, omgeklapt wordt, zoodat de insertie van den Achillespees bijna geheel onder komt: pes calcaneus. Loopt de paralyticus met kleine pasjes, dan ontstaat eerder een pes planovalgus. In het algemeen zijn de difformiteiten slap, gemakkelijk redresseerbaar, bij die patienten, die met hun paralyse zijn blijven loopen, daar dan alle spieren afwisselend gerekt en verkort worden.

Velen, vooral de Engelschen, die op dit punt van zeer conservatieven aard schijnen te zijn, zijn tot op den huidige dag aanhangers der antagonistische theorie in een harer verschillende vormen gebleven. Zoo HASSE, PITHA, ¹⁾ die vooral de erfelijkheid der misvorming voor zijn meening aanvoert, REEVES ²⁾, ADAMS, HOLMES ³⁾, SAYRE ⁴⁾, (1886) etc.

LÜCKE ⁵⁾ neemt met ESCHRICHT aan, dat de pes equinovarus is een phase der normale ontwikkeling; deze gaat volgens hem na de geboorte ook zonder den invloed van het lichaamsgewicht nog door, daar dikwijls reeds in het eerste levensjaar de supinatie der neonati verminderd of zelfs geheel verdwenen is.

Doch waardoor, onder welke voorwaarden heeft die groei volgens vaste wetten plaats? Overal na de geboorte, waar gewrichtsoppervlakten zich verschuiven, of nieuw gevormd worden (nearthrose bij verouderde luxatie), waar de assen der beweging zich verplaatsen, en beenderen zich vervormen, gebeurt dat onder den invloed der beweging, zoo redeneert LÜCKE. Hoogstwaarschijnlijk is dit gedurende de intrauterinaire ontwikkeling

1) Handbuch von PITHA-BILLROTH, v. PITHA. 1870.

2) REEVES, Bodily deformities, etc. London 1885.

3) HOLMES, A system of surgery, Vol. III.

4) SAYRE, Orthopedic surgery. 1886.

5) VOLKMANN'S Samml. Klin. Vortr. 1870. No. 6, Lücke, Ueb. d. angeb. Klumpf.

evenzoo; storingen daarvan, zooals de congenitale horrelvoet, kunnen dan afhankelijk zijn van het gemis aan vrije beweging. De kindsbewegingen in utero bestempelt hij dienovereenkomstig met den naam van spieren gewrichtsoefeningen. (Dat met dit woord, dat later ook KOCHER gebruikt, niet, zooals K. ROSER schijnt te meenen, bewuste, tot een bepaald doel uitgevoerde handelingen bedoeld kunnen zijn, dat men hiervan niet kan zeggen, »dass dem Foetus hiermit zu viel Zielbewusstsein zugetraut ist,» dat in een woord de uitdrukking alleen het feitelijk effect dier bewegingen aan moet duiden, spreekt, dunkt mij, vanzelf.) Zijn deze door gebrek aan ruimte verhinderd, dan blijven door het gemis aan contractie en rekking fouten in de lengteontwikkeling van spieren en banden niet uit. Aan deze theorie liggen eenige door hem gedane waarnemingen ten grondslag, waarvan een door M. FRANCILLON ⁴⁾ beschreven en afgebeeld, volkomen gelijk op dat van VOLKMANN. Nog na de geboorte nam het kind spontaan de intrauterinaire houding aan, evenals bij MARTIN's geval. Ook LÜCKE vermeldt de aanwezigheid van druksporen op de meest aan druk blootgestelde punten; op een plaats zelfs een »Hühnerauge».

Bij twee andere gevallen bestond alleen enkel- of dubbelzijdige pes equinovarus, terwijl vruchtwater slechts druppelsgewijze afgevloeid was. Bij vele neonati met pes equinovarus observeerde LÜCKE druksporen. Waar bij de geboorte van kinderen met pes equinovarus veel vruchtwater aanwezig is, neemt LÜCKE de hypothese van MARTIN aan. In den regel zegt hij, is dan de misvorming slechts in lichten graad aanwezig, daar de voeten, in den laatsten tijd weer tot beweging in staat

6) W. MAURICE FRANCILLON, De l'étiologie du pied-bot congénital. Dissert. inaug. Berne.

gesteld, de geleden schade kunnen inhalen. Bij gemis aan liquor amnii zag hij steeds hooge graden van pes equinovarus ter wereld komen.

Terwijl BANGA ¹⁾ door twee waarnemingen van door druk ontstanen typischen pes equinovarus bij voldragen kinderen (geen liq. amnii, Druckschwielen op mall. ext., den buitensten hoek der talusrol, depressie der huid op een' schaambeenstak, waartegen de voet klaarblijkelijk aangedrukt was geweest, dislocatie van den penis, enz.) de druktheorie steunde, en het ontstaan in hoofdzaak om een' tegelijk aanwezige hydrocele, met door den druk gesloten processus vaginalis peritonei, na den descensus testiculi, dus in de 7de maand, in het tijdperk der relatieve en absolute vermindering van liquor amnii vaststelde, meende KOCHER ²⁾ daarentegen, hoewel dezelfde genese aannemende, dezen druk in de eerste helft der zwangerschap te moeten verplaatsen, doch in de periode na de vorming der gewrichtsspleten.

KOCHER onderzocht n. l. een abortiefet uit de 3de maand der zwangerschap, dat duidelijke bewijzen droeg van een' aanhoudenden intrauterinaren druk; de r. voet was tegen de groote fontanel aangedrukt, zoodat de planta daarop paste; het foetus was dan ook de drager van manus en pes varus dexter. Deze en dergelijke waarnemingen hebben voor mij steeds iets onbegrijpelijks, tegenover de algemeen erkende waarheid, door ESCH-RIJCHT verkondigd, dat elk foetus in die periode met pedes vari voorzien is.

Aangenomen dat in dit vroegere tijdperk het foetus aan compressie blootgesteld kan zijn, dan is er toch volgens KOCHER veel meer reden aan te nemen, dat de misvorming

1) Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1877 Bd. VII, BANGA, Zur Aetiologie des typischen angeborenen Klumpfusses.

2) Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1878 Bd. IX. KOCHER, Zur Aetiologie und Therapie des pes varus congenitus.

dan ontstaat, dan in een later tijdperk, als de actieve bewegingen de fixatie eener houding steeds tegenwerken. Ontbreken deze nog, dan zal eene misvorming bij de weekheid en den snellen groei van het skelet veel eerder en sneller tot stand komen dan later; dan acht KOCHER, bij de mogelijkheid van van tijd tot tijd plaats hebbende oefeningen, het ontstaan der verkromming onmogelijk.

Neemt later het vruchtwater weer toe, dan kunnen de oefeningen de vitieuze positie niet meer geheel rectificeeren.

Voor een' druk in vroegere maanden pleiten volgens hem de »Drucknarben;» de huid is daar n. l. 't zij wit, 't zij gepigmenteerd, doch steeds glanzig en atrophisch, terwijl druk in de laatste maanden bij de mogelijkheid van minimale bewegingen toch hypertrophie der epidermis, dus eelt »Druckschwielen» moest te voorschijn roepen, mogelijk tegelijk met atrophie der bindweefselementen.

CONRAD en RAPIN publiceerden nog een paar observaties van atypische misvormingen, pedesvalgi, plani, calcaneovalgi, gecombineerd met vari, enz. met druksporen, blijkbaar in den laatsten tijd der zwangerschap ontstaan. Zoowel zij als BREISKY wilden actieve contractie der baarmoeder, wellicht gecombineerd met zeer vroeg breken der vliezen, voor de misvorming aansprakelijk stellen. Doch het is niet aan te nemen, dat nog in de laatste paar weken, zelfs na het breken der vliezen door den ongelijkmatigen druk bij weëen en pauzen abnorme beenvormen ontstaan.

Bijna alle auteurs en ook KOCHER zijn het er over eens, dat dergelijke onregelmatige, zeldzamere misvormingen aan absoluut ruimtegebrek in utero in de laatste maanden hunnen oorsprong te danken hebben. Alleen uit de onderzoeken van BANGA en gedeeltelijk van LÜCKE zouden conclusies voor den typischen pes varus te trekken zijn; meer nog uit gevallen als dat van KOCHER,

zoo er meerdere bekend werden, vooral daar de meeste pedes vari toch bij veel vruchtwater voorkomen.

Dat de misvorming nu nog na de vorming der gewrichtsspleten ontstaat, volgt voor KOCHER duidelijk daaruit, dat volgens CLARKE en AEBY wel alle beenderen van het onderbeen en den tarsus aan de vormverandering deel nemen, en niet, zooals HÜTER zegt, alleen de drie eerste, doch ieder evenredig met de bewegelijkheid, normaal in het postfoetale leven in de het been begrenzenden gewrichten aanwezig. Daar op den heelen voet een zelfde druk werkt, wijkt ieder been naar zijn vermogen af en vervormt zich overeenkomstig de gewijzigde drukverhoudingen. Tibia en fibula worden dus als aan een' hefboom verdraaid. Door de drukontlasting aan de buitenzij van den voet is cuboideum buiten langer dan normaal, en daardoor meer kubisch; door den druk van T. M. peronei longi, die zich naar achteren verplaatst, is de tuberositas, die normaal achter diens schede promineert, verdwenen. Aan naviculare is de gewrichtsvlakte voor de cuneiformia meer naar binnen verplaatst; het been is wigvormig, de tuberositas pro M. tibial. post., van druk ontlast, is dikker; bij de ossa cuneiformia verloopt de achterste gewrichtsvlakte meer van boven voor, naar beneden achter in plaats van vertikaal, enz.

In het talocruraalgewricht is wel degelijk plantairflexie aanwezig. De gewrichtsvlakte van calcaneus voor cuboïdes is evenals die van talus voor os naviculare naar binnen verplaatst. Waar een gewrichtsvlak door overschrijding van de uiterste grens eener beweging het kraakbeen van het tegenoverliggend gewrichtsvlak voor een deel verlaten heeft en met de kapsel articuleert, vormen zich duidelijke scherprandige kraakbeenige menisci als bij het kniegewricht; zoo achter aan de talusrol, zoo onder tusschen calcaneus en cuboïdes. De abnorme plaats der pezen wordt onder langzame verschuiving ingenomen; de

anomale gewrichtsvlakten nieuw gevormd door wrijving; geen van beide bewijzen iets voor de »primäre verkehrte Lagerung» der beenkiemen.

Terwijl KOCHER dus aantoonde, dat de contractuur niet alleen in het talotarsaalgewricht, maar in den geheelen voet zetelt, bestrijdt hij ook met BANGA, wat HÜTER van de supinatie en dorsaalflexie bij normale neonati zegt, en schrijft HÜTER's bevindingen op dit punt daaraan toe, dat hij alleen lijken onderzocht.

Dat alle tarsaalbeenderen min of meer vervormd moeten zijn, heb ik dikwijls kunnen waarnemen. Bij vele, ook jonge pedes equinovari congeniti zag ik ook voor de Chopartsche gewrichtslijn de verkromming doorgaan, een' zekeren wrong naar beneden en binnen, nog in de ossa metatarsi duidelijk merkbaar, en die, zoo de beenderen niet vervormd waren, gemakkelijk door beweging in de gewrichten te corrigeeren moest zijn. Deze wrong in het voorste deel van den voet valt het meest in het oog na correctie in het achterste deel door tarsotomie of talusexstirpatie.

Ook spreekt KOCHER nog van het blijvend verbroken evenwicht na volkomen restitutie bij poliomyelitis ant. acuta, waardoor volgens hem difformiteiten ontstaan kunnen. Hoewel ik dit verloop nooit waarnam, zou ook ik geneigd zijn, aan anomalieën der spieren nog eene plaats in de rij der aetiologische momenten onzer misvorming toe te kennen. Zoo schijnt het mij toe, dat geval No. 20, No. 36 en No. 54 geen andere verklaring toelaten; de coïncidentie van 3 onder 60 gevallen met spastische spieraandoening is toch moeilijker als toevallig aan te nemen. Immers bij 2 dezer patiënten No. 36 en No. 54 was de difformiteit aangeboren en dus niet door het gewicht van den voet bij niet-gebruik ontstaan; de pes equinovalgus van No. 20 kan niet door het gewicht van den voet ontstaan zijn, daar de difformiteit reeds voor het loopen

op pat.'s negende jaar aanwezig was. Bij No. 18 was de difformiteit van dien aard, dat ze door het gewicht van den voet bij niet-gebruik ontstaan zijn kan; we moeten dit geval dus in het midden laten. Dat een pes equinus ontstaan kan door spierwerking, een soort functioneele neurose met onbekende zitplaats, aetiologisch analoog aan den schrijfkrimp, wordt bewezen door eene waarneming van Prof van ITERSÖN (mondelinge mededeeling); een gezond meisje, met gezonde spieren, en normalen voetvorm, was n. l. gewoon dagelijks veel en lang een spelletje te spelen, waarbij zij met hare kornuitten wedijverde zoo lang en intensief mogelijk op de teenen te staan, loopen en draaien. Spoedig kon ze deze houding niet meer opgeven en acquireerde zoo een' pes equinus.

Het was nu KÜSTNER,¹⁾ die de obstetrische onderzoeken van FEHLING en SCHATZ aan de mechanische theorie dienstbaar maakte.

De hoeveelheid vruchtwater had men steeds te hoog geschat; zij bedraagt gemiddeld in de 9de maand 423, aan het einde der 10de 620 Gr., en dikwijls minder, zonder dat dit bij de geboorte behoeft op te vallen. Het vormt dus geen beschuttenden mantel om het foetus, doch vult slechts de kleine ruimten aan, veroorzaakt door het verschil in vorm tusschen foetus en uterus. De intrauterinaire druk bedraagt volgens Schatz 5 mM. Hg, en werkt natuurlijk gelijkmatig op alle deelen van het foetus; hij brengt in latere maanden de buiging in romp, heup en knieën tot stand; dat hij slechts zelden elders dan aan den voet difformiteiten teweeg brengt, heeft zijn oorzaak in de teere constructie van het voetskelet in vergelijking met andere deelen van het lichaam; toch

¹⁾ Von Langenbeck's Archiv. f. Klin. Chir., 1880, Bd. XXV, No. XIV, Küstner, Ueb. d. Häufigk. d. angeb. Plattf. etc.

is hij soms voldoende een scoliose voort te brengen. (FRITSCH.)

Mijns inziens is hierbij te weinig acht geslagen op het analogon gedurende de zwangerschap van wat SCHATZ bij de baring als uitdrijvende kracht aanvoert: de »Form-restitutionskraft des Uterus,” welken naam ik ook voor dit analogon zou willen adopteeren. Bij actieve contractie n.l. wordt de uterus voornamelijk in dwarsen diameter verkleind, ergo bij lengteligging de vrucht gestrekt en den uterus de gelegenheid benomen zich in lengterichting te verkleinen, zijn’ gewonen vorm te hernemen, zonder het foetus uit te drijven. Gedurende de zwangerschap moet echter bij relatief gebrek aan vruchtwater, wanneer dus zoowel hoofd als tegen de nates geslagen voeten en aangrenzende deelen den uteruswand over een vrij groot oppervlak raken, behalve de 5 mM. druk, door den tonus, de elasticiteit der continentia gegeven, die op den geheelen inhoud van het ei werkt, ook nog een kracht op het solide foetus in zijn lengterichting werken, die het van boven naar beneden en omgekeerd comprimeert en waardoor de uterus zijnen peervorm tracht te hernemen. Aangenomen nl. dat de uterus bij verschillend grooten, vloeibaren inhoud, zoo deze een zeker quantum niet overschrijdt, ongeveer denzelfden ovoïden vorm aanneemt, dan kan men zich denken, dat bij een zekere lengte van het foetus er geen vruchtwater genoeg is om hem hier toe in staat te stellen. Hij is dan in een’ diameter, de lengte-afmeting van het foetus te veel gerekt; aan die lengte-afmeting beantwoordt, zoo de uterus zijn’ gewonen vorm zal hebben, een grootere inhoud, meer vruchtwater, of aan de aanwezige hoeveelheid vruchtwater een kleiner foetus, dus eene geringere lengte-afmeting. Die kracht, waarmede de uterus dan zijn’ gewonen vorm tracht aan te nemen, werkt alleen op het foetus. Is er zeer weinig vruchtwater, dan moet zelfs, dunkt mij, de druk tusschen

den buikwand van het foetus en den uteruswand beneden de 5 mM. kunnen dalen, terwijl hoofd en bekken-einde der vrucht aan een' hoogen druk blootgesteld zijn. Als paradigma dezer verhoudingen denk ik mij een' elastischen ovoïden bal, waarin zich een vloeistof onder een' druk van 5 mM. en een buigzaam staafje in den langsten diameter bevindt, welk staafje even groot is als die diameter bij die drukking; laat men nu op de een of andere wijze vloeistof uitstroomen, totdat de druk der vloeistof b.v. 3 mM. wordt, dan zal het staafje in zijne lengterichting aan een hoogere pressie blootgesteld zijn, het zal gebogen worden. De vergelijking gaat hierin mank, dat de uterus aan den intra-abdominalen druk blootgesteld is.

Volgens KÜSTNER is nu een gering deficit van vruchtwater voldoende om den voet in zijn reeds bestaande equinovarus-houding, of in een toevallig of door actieve pronatie verkregen calcaneovalgus-houding te fixeeren. Verder maakt hij opmerkzaam op de vermeerdering der huidplooiën aan de dorsaal-, vermindering aan de plantairzij van den pes calcaneovalgus congenitus. Die verdeeling der plooiën is voor hem een bewijs, dat de voet vroeger een' anderen stand innam.

Zijn de beenen recht, dan is er, meent hij, meer kans op het ontstaan van den pes calcaneovalgus, daar de uteruswand dan aan den buitenrand en de zool beter aangrijpingspunten voor zijn' proneerenden druk kan vinden, die geheel analoog is aan dien van het lichaams-gewicht. Omgekeerd disponeert natuurlijk dan eene kromming der tibia met de convexiteit naar buiten tot pes equinovarus.

Zooals uit den titel zijner verhandeling ¹⁾ blijkt is P. VoGT geheel van het mechanisch ontstaan der aange-

1) P. VoGT, Mittheil. aus der chir. Klinik in Greifswald. Ueber angeborene Belastungsdeformitäten.

boren voetdifformiteiten overtuigd. Voor den pes valgus congenitus neemt zelfs C. HÜTER, die overigens aan zijne theorie vasthoudt, deze wijze van ontstaan aan. P. VOGT is een volledig aanhanger van ESCHRICHT's theorie, doch op de vraag: waardoor wordt de ontwikkeling van het foetus gestuit? antwoordt hij: door mechanische invloeden. Ook hij vermeedert de waarnemingen, die, door druksporen aan te toonen, direkt het ontstaan door druk demonstreeren met eene nieuwe; de difformiteit was geen typische pes varus, doch eene combinatie van varus aan den eenen, en valgus aan den anderen voet. PARKER en SHATTOCK ¹⁾ bevestigen KOCHERS onderzoekingen, nl. daardoor dat er obsoleete, vroeger gebruikte kraakbeenpartijen, met bindweefsel en adhaesies bedekt, ook bij pasgeborenen en foetera met pes equinovarus aan alle voetgewrichten te vinden zijn; zoo voor aan de talusrol, buiten op caput tali, etc. Bij gevallen als dat van KOCHER nemen zij aan, dat de liquor amnii afgehoopen en de misvorming bij het jonge en nog zoo buigzame voorwerp door contractie van den uterus tot stand komt. In de 3^{de}, 4^{de} en 5^{de} maand is de normale houding van den voet die naar binnen, dan in de periode der relatieve vermindering van vruchtwater wordt de physiologische stand de pes calcaneus; de overdrijving hiervan ontstaat ook in de laatste 3 maanden, de pes varus wordt reeds vroeger in de 4^{de} (einde) en 5^{de} maand gevormd, door druk, als overdrijving van het dan normale type. De vormveranderingen der beenderen zijn bij den laatsten ook veel intensiever dan bij den eersten; hij moet dus wel vroeger ontstaan zijn.

Tegen Hüters »Verkehrte Lagerung der Knochenkeime» pleit het zeer frequent eenzijdig voorkomen.

1) Transactions of the pathological society of London, 1884. p. 423
Parker and Shattock, On the etiology of congenital clubfoot.

Zou de hereditieit in mannelijke linie voor deze theorie spreken, deze kan toch ook bij het aannemen der mechanische theorie daaruit verklaard worden, dat, volgens de nieuwste onderzoekingen, het foetus en niet de moeder het vruchtwater levert.

WOLFF ¹⁾ vestigt de aandacht vooral op de binnenwaartsrotatie der geheele extremiteit, en beschouwt haar als het primaire verschijnsel bij elk denkbaar soort van pes equinovarus: »Somit haben wir die Klumpfussform der Knochen und Gelenke des Fusses als die physiologisch einzig mögliche Form aufzufassen, mit welcher der Fuss bei einwärts gekehrte Extremität zu functioniren vermag, und der Klumpfuss, sowohl der congenitale, als der paralytische und der accidentelle ist nicht als eine pathologische, sondern als eine functionelle Bildung zu betrachten, als functionelle Anpassung an die Einwärtskehrung der Extremität».

Hiertegen verheft K. ROSER ²⁾ zijne stem, met de opmerking, dat de pes equinovarus congenitus in den regel van eene rotatie naar binnen in de knie, naar buiten in het heupgewricht is vergezeld, en dat bij rotatie naar buiten ook pes equinovarus voorkomt, bij strekking der knie en buiging der heup, zooals in het geval van CRUVEILHIER. Hoe zou de extremiteit naar binnen gerooteerd worden, als niet de voet als hefboom, als aangrijpingspunt diende? Dan moet evenwel eerst de pes equinovarus en dan de rotatie der extremiteit ontstaan. Zoo werkt ook het lichaamsgewicht bij den pes equinovarus paralyticus.

Tegen WOLFF's trouwens zeer algemeen en vaag uit gedrukte theorie (welke rotatie bedoelt hij, die in de

1) Berl. Klin. Wochenschr. 1885, No. 11, J. WOLFF.

2) K. ROSER, Beiträge zur Lehre vom Klumpfusse und vom Plattfusse. Marburger Habilitationsschrift, Cassel 1886.

gewrichten, knie of heup, of die in de beenderen zelf zetelt?) zou ik in de eerste plaats willen aanvoeren, dat vele auteurs omgekeerd van rotatie naar buiten spreken en dat ook ik een paar dergelijke gevallen waarnam. Was de rotatie naar binnen het primaire, de pes equinovarus slechts een secundair, een aanpassingsverschijnsel dan zou een tertiaire rotatie naar buiten toch wel onmogelijk zijn. Daarenboven voert WOLFF geen enkele reden aan voor het primaire der binnenwaartsrotatie. en voor zijn bewering, dat de pes equinovarus de eenige voetvorm is, die het loopen op een' naar binnen gerooteerde extremiteit toelaat. Beide beweringen zou hij eerst klinisch moeten bewijzen.

Dat »eine gewisse Geradbeinigkeit'' tot platvoet, »eine geschweifte Tibia'' tot pes equinovarus door uterusdruk zou disponeeren (KÜSTNER), neemt ROSER niet aan, hij beschouwt deze verschillen als consecutief, als symptomen.

Ook beaamt hij niet de conclusies, die KOCHER uit den atrophischen aard der druksporen trekt; die uit de laatste maanden toch kunnen zich in niets onderscheiden van die uit vroegere maanden, daar, zoo er al epidermisverdikking plaats heeft, de bovenste lagen als het ware in stadio nascendi onder den macereerenden invloed van het vruchtwater afgestooten moeten worden. Ook zijn er nooit eigenlijke echtplekken gezien, wel tweemaal door AHLFELD de hoogste graad van atrophie der huid, n. l. excoriatie op malleol. ext., die hij beschouwt als veroorzaakt door wrijving tegen den uteruswand.

Ten slotte is hij eveneens contra KOCHER overtuigd, dat juist bij bewegingen van den voet in utero zeer wel een pes equinovarus of valgus kan tot stand komen, en wel doordat de voet bij zijne bewegingen den uteruswand altijd zoo treft, dat de tibia een' scherpen hoek maakt met het raakvlak in het punt van aanraking. De gewone houding is die met gekruiste onderbeenen, zóó

dat de buitenzij der knieën en voeten den uteruswand raakt, en het onderbeen dus de koorde voorstelt van een uterussegment. Bij het trappen werkt nu een component der kracht voortbewegend op den voet, de andere adduceerend. Deze veroorzaakt onder normale omstandigheden den physiologischen pes equinovarus neonatorum, bij relatief gebrek aan liquor amnii den pathologischen.

Maakt het foetus bij het trappen tegelijk een' dorsaalflexie, dan raakt de voet niet meer zooals in het eerste geval met de dorsaalzij, maar met de plantairzij van den buitenrand den uteruswand, en bij ruimtegebrek kan dan hieruit een pes calcaneovalgus resulteeren, daar ook nu het onderbeen in de richting eener koorde verloopt, als het ware op een hellend vlak trapt, en eene component der kracht nu dorsaalflecteerend en proneerend moet werken. Dubbelzijdig kan dit geschieden, als beide patellae naar den uteruswand gericht, en de onderbeenen niet gekruist zijn. Zijn deze wel parallel, doch raakt slechts een knie den uteruswand, dan kan de eene voet zich in den varus-, de andere in den valgusstand trappen, evenals wanneer iemand met een' zij naar voren gekeerd een berg beklimt.

Van deze ontstaanswijze zondert ROSER de gevallen van absoluut ruimtegebrek, zooals dat van VOLKMANN, uit.

Uit de plooivormingen der concave zij eindelijk, waarop KÜSTNER opmerkzaam maakte, concludeert hij in het voordeel zijner hypothese tot een vrij laat ontstaan der verkromming, als de spieren reeds vrij lang functioneeren, daar ze anders weer verstreken zouden zijn.

Hoezeer deze en andere geestige theoriën ook pleiten voor het vernuft van hare makers, deze moeten zich, zoodra ze conclusies maken, niet door de nog zoo kleine rij der objectieve waarnemingen onmiddellijk gewettigd en bewezen, geheel en al op het oneindig gebied der

speculatie begeven. Hoewel de meer en meer veld winnende neiging der laatste 25 jaren tot mechanische verklaringswijze als een gunstig verschijnsel te begroeten is, zoo is toch alleen van het voortdurend vermeerderen van nauwkeurige waarnemingen over alle perioden der zwangerschap vooruitgang voor de kennis van de genese der aangeboren voetverkrummingen te wachten.

Het komt mij ten minste voor, dat men voorloopig uit de gepubliceerde waarnemingen geen algemeen geldige wet voor de genese der congenitale voetdifformiteiten kan opstellen, daar men voor de eene theorie de eene, voor de andere een andere waarneming in twijfel zou moeten trekken, waartoe niemand het recht heeft. Alleen tot deze conclusie is men gerechtigd, dat in alle perioden der zwangerschap na het midden der 3^{de} maand (de laatste maand afgerekend, daar de tijd dan te kort is) *wel eens* op mechanische wijze verkrummingen van den voet ontstaan.

HOOFDSTUK II.

THERAPIE.

Dat de genezing van den pes equinovarus en equinus een moeilijk probleem was en ook nu nog gebleven is, bewijzen in de eerste plaats de honderden apparaten, machines en operatiemethoden, die in een nog grooter aantal boeken en verhandelingen worden aangeprezen.

Deze eenigermate volledig historisch te behandelen, zou geheel zonder nut een nieuw boekdeel vullen, nog daargelaten, dat het mij onder de gegeven omstandigheden onmogelijk zou zijn. Evenmin zal ik over de nu nog in gebruik zijnde apparaten ook slechts eenigszins in bijzonderheden treden: men vindt ze in elken instrumentencatalogus beschreven en afgebeeld op een wijze, die ik moeilijk zou kunnen verbeteren.

Ik zal mij daarom ertoe bepalen, de verschillende behandelingsmethoden volgens een schema in te deelen, de gewichtigste momenten, de meest kenschetsende feiten uit de geschiedenis der behandeling onzer misvorming aan te stippen en ten slotte in hoofdzaak de behandelingsmethode te beschrijven, die in het Leidsch Academisch ziekenhuis in den regel gevolgd werd.

De orthopaëdie der voetdifformiteiten laat zich gevoeglijk in twee hoofdgroepen verdeelen: de langzame en de snellere behandeling. De eerste, wier kindschheid in de grijze oudheid ligt, stelt zich ten doel, den voet langzaam, gradatim, meest door min of meer gecompliceerde instrumenten, soms door eenvoudige verbanden

met trekkende, drukkende of zuiver immobiliseerende werking, dikwijls ondersteund door manipulaties den normalen vorm te hergeven. De tweede daarentegen tracht dit in korter' tijd, op meer brusque wijze te bereiken, hetzij door compressie der beenderen en geforceerde rekking, resp. gedeeltelijke verscheuring der weeke deelen, ja zelfs infractie der beenderen, de onbloedige snelle, meest manueele redressie; hetzij door met snijdende instrumenten langs bloedigen weg een deel der weerstanden te elimineeren.

De apparaten en verbanden bij de langzame in gebruik, kunnen we, naar de werking, die men ervan verwacht, verdeelen in dezulke, die door druk of tractie langzaam den vorm in een' gewenschte richting doen veranderen, middelen ter reductie; die middelen, die dienen om het deel in een' zekeren vorm, een zekere houding te immobiliseeren, resp. een verkregen verbetering te fixee-ren, of aan een deel tot steun te verstrekken, de middelen tot retentie en steun; apparaten, die den zieke de gelegenheid geven, het deforme lid in bepaalde banen en richtingen bewegingen meê te deelen, apparaten voor passieve beweging; en eindelijk apparaten, die elastische krachten ontwikkelen kunnen, bestemd de functie van verlamde of paretische spieren over te nemen.

HIPPOKRATES gebruikte reeds een zwachtelverband als reductiemiddel, waaraan een vrij groote mate van doelmatigheid niet ontzegd kan worden. Telkens voor het aanleggen daarvan dringt hij den voet zonder veel geweld in de richting der pronatie; bij het inzwachtelen oefent hij evenals later BRÜCKNER een' proneerende tractie uit; onder de laatste toeren wordt een leeren of looden zool bevestigd, het einde van den zwachtel bij den kleinen toon vastgenaaid, sterk naar boven getrokken en onder de knie vastgebonden, een bij uitstek portatief verband dus, dat, dagelijks vernieuwd, goede diensten

kan bewezen hebben. Bij hardnekkige gevallen appliqueert hij nog een looden schoen over de zwachtels. Hij drukt er vooral op, dat de behandeling met volharding geruinen tijd voortgezet moet worden, en niet gestaakt mag worden voor de vorm volmaakt goed zij, daar anders recidief optreedt.

Ook voor A. PARÉ zijn de manipulaties hoofdzaak. Als retentiemiddel gebruikt hij een niet nader beschreven zwachtelverband en een goed aansluitende schoen van gekookt leer, tot de knie reikend en in 2 helften verdeeld.

Welk standpunt M. A. SEVERINUS innam, blijkt het best daaruit dat hij zich er over verontwaardigt, dat sommigen bij deze verkrommingen emollieerende smeersels gebruiken; hij acht juist versterkende, spiritueuze wasschingen noodzakelijk. »Interim'', zegt hij, gebruike men dan een' schoen met ijzeren platen versterkt, met een' houten spalk aan de buitenzij van het been gebonden.

Later hechten ook ANDRY, BRÜCKNER, kortom de meeste auteurs tot het begin dezer eeuw zeer veel aan insmering, massage en frottage met dierlijke oliën, decocten van dierlijken afval, later ook warme baden, kortom eene behandeling met emollientia, om banden en spieren rekbaar en lenig te maken, waarbij veel getwist werd of huile de vers, dan wel ganzen- of dassenvet de voorkeur verdient. Eveneens raden bijna allen vlijtige dagelijksche zachte redressie aan, onder den naam van manipulaties.

ANDRY geeft voor *pes equinus* den origineelen raad veel bergen te laten beklimmen, om zoo het lichaam dorsaal-flecteerend te laten werken; en een' looden hiel te laten dragen, die den *proc. post. calcanei* naar beneden zal trekken.

Den *pes equinovarus* bindt hij zooveel mogelijk in de goede houding tegen spalken van bordpapier, hout of

ijzer, waarmee pat. te bed ligt; of bevestigt beide voeten buitenwaarts gekeerd in daartoe in een houtblok gemaakte gaten.

Fabr. ab Aquapendente heeft voor de genezing niets meer noodig dan een' zwachtel en een kussentje; het laatste wordt voor tusschen de voeten gebonden en zoo de adductie bestreden. FABR. HILDANUS daarentegen gebruikt een ijzeren instrument, uit 2 stukken, dat den binnen- en buitenrand van den voet en de buitenhelft van boven- en onderbeen omhult, en dat aan de laatste vastgebonden, den binnenrand naar beneden, den buitenrand naar boven hevelt.

Bij BRESGRAVEN vinden we reeds de methode, later door SAYRE zoo bekend geworden; hij redresseert dagelijks manueel en met hechtpleisterstrooken, welke laatste tegelijk dienen om de verkregen verbetering te fixeeren.

CHESELDEN schijnt een methode gevolgd te hebben, die veel gelijkt op de nu nog algemeen in gebruik zijnde, met dat onderscheid, dat hij in plaats van gips een mengsel van eiwit en weitemeel gebruikte. Om de 14 dagen werd n. l. manueele redressie gedaan en de telkens verkregen verbetering gefixeerd, door een verband van zwachtels in bovengenoemd mengsel gedoopt, dat van de toonen tot de knie reikte.

VAN DER HAAR gebruikte als reductieapparaat een huls van wilgenhout, buiten in een spalk eindigende, die, aan het onderbeen vastgebonden, hevelend werkt. De overtollige ruimte werd met proneerend werkende hechtpleisterstrooken en gegradueerde compressen opgevuld. Pat. kon op zijn licht instrument loopen.

Het spreekt wel van zelf, dat met de meeste der tot nu toe beschreven methoden weinig of geen resultaten verkregen werden, vooral daar de beste, zooals die van HIPPOKRATES, BRESGRAVEN en wellicht CHESELDEN geen navolging vonden.

De meesten begrepen, dat voor de genezing van een' zoo hardnekkige misvorming apparaten, ijzeren machines noodig waren. Dat hiermee werkelijk resultaten te verkrijgen waren, bewezen de met goed succes bekroonde pogingen van de reeds in het vorige hoofdstuk vermeldde mannen: TYPHAISNE, JACKSON, VERDIER en VENEL, die tegen hooge betaling in daarvoor ingerichte instituten patienten doch alleen beneden de 7 jaar onder behandeling namen.

Uit gemakkelijk te begrijpen gronden hielden zij echter hunne kunst geheim, hoewel zij wel zorgden, reclame te maken, door afbeeldingen van voeten voor en na de behandeling uit te geven, of zelfs, zooals TYPHAISNE deed, voor de deur op te hangen.

Niettegenstaande dit alles maakten hun resultaten grooten opgang en gelukte het zelfs zekerer EHRMANN de machine van VENEL ongeveer na te bootsen, naar aanwijzingen en cartonmodellen van een te Orbes genezen 9-jarig patient, WÄNZEL, die later over zijne kwaal een dissertatie schreef.

»Ohne alle Uebertreibung», roept BRÜCKNER enthousiast uit, »kann man von der VENEL'schen Maschine behaupten, dass sie ganz ist, wie es die Natur des Uebels verlangt,» enz. Volgens de beschrijving van BRÜCKNER e. a. bestaat de »Maschine» uit een langwerpige vierkante voetplank, veel grooter dan de voet, waarop deze bevestigd werd met riemen en ijzeren platen, die om binnen- en buitenrand en hiel gebogen en met schroeven beweegbaar waren. Hierdoor werd de adductie en plantairflexie reeds een weinig gecorrigeerd. Aan de buitenzij werd een zware staaf bevestigd, die eerst los, later vaster aan het been gesnoerd, den voet in de pronatie hevelde.

Met tusschen ijzeren platen geperste en aan elkaar gebonden voeten, een breed kussen tusschen de knieën

bevestigd ter bestrijding van het genu valgum, lag patient een à anderhalf jaar te bed. Voor de nabehandeling liet BRÜCKNER schoenen vervaardigen met aan de buitenzij verhoogde zool, waarin de ijzeren hevel vastgeklonken was, eene eenvoudige vinding, die ook nu nog goede diensten bewijst, onder den foutieven naam van SCARPA's schoen.

Zeer jonge kinderen genas BRÜCKNER en later zijne weduwe, met zijne »Binde'', een vierkante doek, die als een das gevouwen, eerst om de malleoli, vervolgens van mall. int. over dorsum en binnenrand, onder de zool door over den buitenrand gelegd en flink in pro-neerenden zin aangetrokken werd; dezelfde toer werd nog eens meer naar voren herhaald en nu de zwachtel geknoopt.

Had men tot nu toe bij de bekende methoden alleen gebruik gemaakt van de hevel- of schroefwerking of die van een' zwachtel, zoogenaamde doode kracht, SCARPA construeerde een instrument, waarbij hij van een nieuw principe, de zoogen. veerende of elastische kracht gebruik maakte, en dat in alle opzichten uitmuntte boven alle, die tot dien tijd in gebruik geweest waren. In de eerste plaats was het portatief, licht; gaf niet zoo licht aanleiding tot excoriaties, stuwing en gangreen, in het algemeen de verschijnselen van te hevigen, of ongelijken druk; terwijl met de veel aangenamere, elastische, langzaam stijgende kracht, de misvorming met veel meer gevolg bestreden werd. In het eerste stadium der behandeling (2 maanden), werd in hoofdzaak de adductie bestreden. Aan een' sandaal met aan de buitenzij verhoogde zool was aan de buitenzij in het midden op een pelotte een naar voren en achteren even ver uitstekende dunne stalen, naar buiten concave veer bevestigd, die voor en achter met riemen om het metatarsaalgedeelte en om de enkels en dorsum pedis vastgebonden werd. Voor het 2de stadium, dat altijd twee maal zoo lang duurde dan het eerste, werd aan

dit apparaat aan de buitenzij nog een vertikale naar buiten concave veer toegevoegd, die steeds vaster aan het onderbeen gebonden, allengskens de rotatie van den voet om zijn sagittale as overwon. Beide apparaten werden dag en nacht gedragen.

Ook DELPECH gebruikte veerende kracht in den vorm van spiraalveeren, die met een schroef sterker of minder sterk opgewonden konden worden, doch schijnen zijne apparaten bij die van SCARPA in doelmatigheid achtergestaan te hebben.

Hij was de eerste, die de werking eener (door een kogelschot) verlamde spier, den M. peroneus, door veerende kracht trachtte te vervangen.

Aan bijna ieder, die zich met de genezing der voetdifformiteiten bezig hield, was het duidelijk dat een groot deel van den weerstand in de pezen en vooral in den Tendo Achilles zetelt. Toch aarzelde men lang, den strijd hiermeê langs bloedigen weg te aanvaarden. Immers onder de eerwaardige traditiën der grijze oudheid was de geheimzinnige vrees voor verwondingen der pezen en vooral die van den zwaren Achillespees een der diepst ingewortelde. Wel verhalen bijna alle chirurgen als groote merkwaardigheid van genezingen na rupturen, of doorsnijdingen van den T. ACHILLIS; zoo b. v. HEISTER, F. HILDANUS etc.; doch nog ver was men er van verwijderd, deze als antecedenten te beschouwen, die rechtigden tot de doorsnijding als chirurgische operatie. Op paarden werd de tenotomie, reeds lang voor hare invoering in de orthopaëdie, ter genezing van den steltvoet toegepast; doch juist daarom beschouwde men haar als een paardemiddel, voor het menschelijk lichaam te ingrijpend.

Aan THILENIUS¹⁾ komt de eer toe het eerst deze vrees

¹⁾ THILENIUS, Med. u. Chir. Bemerkungen, Frankfurt 1789;

overwonnen te hebben. Bij een' hardnekkigen pes equinus doorsneed de chirurg Lorentz op zijn bevel in 1784 met goed gevolg der T. ACHILLIS, waarschijnlijk in een' open dwarse wond.

SARTORIUS ¹⁾ deed in 1806 tenotomie bij een' tengevolge van kuitabscessen ontstanen pes equinovarus, met een lange longitudinale incisie op het midden van den pees; na praeparatim in de diepte doorgedrongen te zijn, opende hij de peesschee op de sleufsonde, doorsneed den pees van binnen naar buiten, maakte eenige cicatricieele adhaesies los en liet séance tenante geheele redresssie volgen, die, met groote kracht uitgevoerd, onder luid gekraak plaats had. Wond, zoowel als difformiteit genas, doch met ankylosis articul. talocruralis.

MICHAELIS ²⁾ prees in 1809 en vervolgens de partieele tenotomie niet alleen voor pes equinus en equinovarus doch ook voor vingercontracturen en torticollis aan. Voor pes equinovarus verrichtte hij de insnijding van T. ACHILLES, T. M. Tibial. ant. en T. M. Exters. hall. long., hoe, zegt hij niet; hoewel hij zeer voor geheele doorsnijding vreest, schijnt zijn insnijding toch in de meeste gevallen daarin bestaan te hebben, of hij heeft de pezen bij de redressie doorgetrokken. Het gelukte hem, niet-tegenstaande zijn hoogleeraarsambt, niet, school te maken.

DELPECH deed nu de operatie aan de Achillespees onderhuids volgens bepaalde regels; het behouden van de functie der spier en de vorming eener rekbare fibreuze tusschensubstantie stelde hij als eisch. De methode werd door hem als volgt vastgesteld: een smal recht bistouri werd achter den T. Achillis vlak ingevoerd, de huid

¹⁾ SIEBOLD's Samml. selten. u. auserles. Chir. Beob. Bd. III J. F. SARTORIUS, Glückliche Herstellung, etc.

²⁾ HUFELAND u. HIMLY, Journ. d. prakt. Heilk. Bd. VI, St. V. C. F. MICHAELIS, U. d. Schwäch d. Schn. d. Einschneid, etc.

daarmee dubbel doorstoken, vervolgens het instrument verwijderd, en een smal krom op de convexe zij scherp bistouri plat achter den pees gebracht, opgericht en de door een assistent gespannen pees doorgesneden »par un détour”. De voet werd in de vitieuze houding in een apparaat gefixeerd en zoo de beide uiteinden van den doorgesneden pees zoo kort mogelijk bij elkaar gebracht; eerst den 10den dag begon de gradueele langzame uitrekking der inmiddels verkregen tusschensubstantie. Hoewel in DELPECH's geval ettering en exfoliatie van den pees de genezing vertraagde, werd de operatie toch met gunstig gevolg bekroond. Waarschijnlijk om het relatief ongunstig verloop der operatie en de scherpe veroordeeling, die zij in de bladen der hoofdstad ondervond, liet DELPECH het bij eene proefneming.

Door STROMEIJER's verhandelingen (1833-1838) verkreeg de operatie eerst voorgoed burgerrecht.

Hij stootte een smal licht gekromd fistelmesje direkt opgericht, dwars achter den pees in en aan de andere zij uit. De pees werd doorsneden door een' assistent een' krachtige poging tot redressie te laten doen, waardoor de pees sterk aangespannen en tegen het lemmet aangedrukt werd. In den beginne legde hij evenals DELPECH zijne extensiemachine eerst op den 10^{den} dag aan, en geloofde ook aan eene rekking der tusschensubstantie, vooral omdat de muskulatuur, niettegenstaande het goed succes der operatie in de fossa poplitea bleef zitten. Later liet hij de extensie reeds op den 3^{ten} dag beginnen; hij schreef toen aan de operatie eene dynamische, krampstillende werking toe, die tot gevolg had, dat de spiersubstantie zelf gerekt werd. Later sneed hij ook andere pezen door ter genezing van den horrelvoet, n. l. die van M. M. Tibiales ant. en post., flexor. halluc. long; den T. M. tibialis post. $\frac{1}{2}$ Zoll boven mall. int.; bij excavatie voegde hij hierbij nog de fascio-

tomie. Zoo er meerdere pezen aan denzelfden voet moesten doorsneden worden, dan deed hij dit tegelijk; dan, meende hij, kon men een snellere en gemakkelijker redressie verwachten. Hoewel de M. tibialis post. mede als de sterkste supinator gold, bleek het toch uit vergelijkende proeven al spoedig, dat de doorsnijding van zijn' pees niets hielp; zij werd dus achterwege gelaten, en de zonderlinge these opgesteld, dat de doorsnijding van den T. Achillis den kramp van den M. tibialis post. ophief.

Het instrument, dat hij voor de gradueele extensie gebruikte, de bekende »Stromeiersche Maschine'', is hoogst eenvoudig en nog steeds in gebruik. Het bestaat uit een plank voor het onderbeen, waarop een voetplank op de wijze van het talocruraalgewricht scharniervormig articuleert. Aan de beide vrije hoeken der voetplank zijn touwen bevestigd, die in de richting der dorsaalflecteerende kracht over een katrol op het midden van het onderbeen verloopend, onder den voet steeds sterker aangehaald kunnen worden door ze op een spil te winden. De werking kan zoo natuurlijk naar believen gereguleerd worden. Later is door DIEFFENBACH aan de voetplank nog een gewricht aangebracht voor beweging van den voet om een sagittale as; deze kan natuurlijk met de dorsaalflectie in een kogelgewricht mogelijk gemaakt worden. Eindelijk is door sommigen, om de bestrijding der adductie van den voorvoet mogelijk te maken, de voetplank nog op de wijze van DELPECH in 2 articuleerende helften verdeeld.

DIEFFENBACH nam de nieuwe methode, door LITTLE hem gebracht, met geestdrift op, die hem zelfs tot uitingen als deze voerde: »Füsse, welche bald Stelzen-, bald Hippopotamosfüßen glichen, sehen wir durch sie zu Terpsichoren's Dienst geschickt werden.'' Honderden horvelvoeten werden door hem in den tijd van 3 weken tot 6 maanden genezen. Hij paste de teno- en myotomie op een breederij gebreken toe, waaronder zelfs het stotteren prijkt.

De Achillotomie verbeterde hij door de 2^{de}, de uitsteekopening, weg te laten; de insteekwonde gebruikte hij als vast punt, waarom de punt van zijn slechts aan het voorste derde deel scherp mes draaide. Hij begon de extensie eerst 6 à 8 dagen post operationem, met met STROMEYER'S of SCARPA'S apparaat. Pes varus maakte hij veelal eerst tot een' zuiveren pes equinus door hem proneerend en plantairflecteerend met het been op een rechte plank te binden. Was de adductie overwonnen, dan werd de equinus genezen.

Voor hij de tenotomie kende, gebruikte hij SCARPA'S apparaten, kleefpleisterredressie en in lateren tijd ook fixatie van eene manueel verkregen verbetering, door den voet in een doos in gips te gieten; of met zwachtels, met gips bestreken en met alcohol-colophonium-solutie gedrenkt.

GUÉRIN beschrijft de tenotomie als iets geheel van zijn vinding, spreekt met groote verachting van »certain médecin allemand" (STROMEYER), die zich de eer der uitvinding toegerekend had, en outreert hare toepassing met zuidelijken hartstocht. Niet alleen, dat bij elk gebrek, van welken aard ook, een paar myo- en tenotomiën onvermijdelijk waren, hij ontzag zich niet, bij sommige voetdifformiteiten eenvoudig alle pezen, sommige zelfs op 2, 3 en meer plaatsen te doorsnijden.

BOUVIER maakte eerst met een puntig mesje eene insteekopening, trok dit dan terug en deed nu de tenotomie van buiten naar binnen met een geknopte bistouri, die tusschen huid en pees ingevoerd werd.

Door BOUVIER e. a. werd nu, behalve de subcutane doorsnijding van een groot aantal pezen, n. l. die der M. M. flexores en extensores digit. long., ook die van Lig. deltoideum s. later. int. ingevoerd.

Andere kleine modificatiën van procédé of instrument, in die dagen door velen als zeer gewichtig beschouwd,

zal ik hier als te onbeduidend met stilzwijgen voorbijgaan.

BOUVIER, VON AMMON en PIROGOFF begonnen nu zonder eenig nadeel van het door DIEFFENBACH zoo gevreesde extravasaat te zien, de mechanische behandeling onmiddelijk na de operatie.

Over de rol, die dit extravasaat, de peesschede, de peesuiteinden, de bloedlichaampjes bij de regeneratie spelen en de resultaten der laatste werd veel controverse gevoerd. Als praktisch belangrijk resultaat van dezen strijd zal ik alleen vermelden, dat peesuiteinden van pezen, die geheel in regelmatige, gedeeltelijk beenige of kraakbeenige met endotheel bekleedde synoviaalscheden verloopden, als die der M. M. tibialis post., flexor et extensor digit. comm., zich slecht of in het geheel niet hereenigen, en hunne doorsnijding dus slechts in exceptionele gevallen geoorloofd is.

BONNET, overtuigd van het nut der beweging voor het herkrijgen eener normale gewrichtsfunctie, dacht nu inrichtingen uit, waarmee de patienten zelf passieve bewegingen kunnen uitvoeren, zoowel in de richting der dorsaalflexie als der abductie en pronatie. De beweging wordt door pat. met touwen langs een' hefboom op een gewricht overgebracht, dat draaiing om een der 3 assen toelaat; er zijn dus 3 apparaten voor den horrelvoet noodig, reden, waarom dit zoo uitstekende beginsel, de passieve beweging, de manipulatiën der ouden, voor welker uitvoering den medicus dikwijls de tijd ontbreekt, in dezen vorm weinig gebruikt werd.

PAROW en BUSCH brachten het op meer praktische wijze in toepassing en construeerden een apparaat, waarin de 3 bewegingen tegelijk mogelijk zijn. Die om een frontale en sagittale as zijn mogelijk in een kogelgewricht, waarin achter den hiel de vast aan onderbeen, hiel en voorvoet bevestigde deelen van het apparaat samenkomen en articuleeren; de ab- en adductie in een

gewricht tusschen voor- en achterhelft der zool op de hoogte van Chopart's gewricht. De beweging wordt door den patient bewerkt langs 3 touwen, die over katrollen in één handvatstel samenloopen. Doordat de katrollen op lange ijzeren staven aan het apparaat bevestigd zijn, is een groote krachtsaanwending mogelijk.

Langzamerhand onstond er eene reactie tegen de tenotomie. Niet alleen, dat ze niet meer als specificum tegen elk soort van difformiteit werd beschouwd, zooals in de eerste jaren harer algemeene toepassing, men zag ook in, dat door eenige pezen door te snijden, niet alle pedes equinovari in korten tijd te genezen zijn, al noemde ook nog BRODHURST in 1855 de tenotomie »the treatment," de mechanische behandeling »the aftertreatment" der difformiteit.

Een ander hulpmiddel bij de behandeling kwam in discussie. Van eene zijde waarvan men het het minst zou verwachten, van LITTLE, die tot het het laatst toe een ijverig aanhanger der antagonistische theorie gebleven is, kwam voor het eerst in 1853 de voorslag, bij geïnvetereerden pes varus, die iedere behandeling trotseert, vooral wanneer die om ulceraties, bursitides, etc. geamputeerd zou moeten worden, het os cuboideum weg te nemen, »which, in preventing the unrolling of the foot, acts as the keystone of the inverted arch." Nadat nu TEXTOR JR. in 1854 bewezen had, dat door ablatio oss. cub., in zijn gevallen wegens caries verricht, geen storende invloed op de functie van den voet wordt uitgeoefend, deed in 1857 SOLLY deze operatie op een' volwassen horrelvoet, doch zonder over het resultaat tevreden te zijn.

In 1861 deed BEREND met goed succes wigvormige osteotomie van tibia en fibula voor een' na gecompliceerde fractuur ontstane pes equinus; in 1865 werd door BUSCH te Bonn de eerste resectio cunëiformis tarsi verricht voor

na gecompliceerde comminutiefractuur van den heelen voet ontstaanen pes equinovarus, eveneens met goed gevolg.

O. Weber volgde in 1866 bij een' accidenteelen pes equinovarus dezelfde methode. Pat. stierf aan hospitaalgangreen.

Reeds in 1860, exstirpeerde BILLROTH, door de omstandigheden gedwongen, den talus bij een 4jarig meisje met pes equinovarus cong. Er was n. l. op zoo energieke wijze geforceerde redressie met fixatie in den verbeterden stand toegepast. dat niet alleen een stuk huid op dorsum pedis, maar ook de talus nekrotisch werd. De laatste werd op den 18den dag geëxtraheerd; desniettegenstaande was de redressie zeer gebrekkig.

Deze resultaten moedigden niet aan tot navolging bij de gewone vormen van pes equinovarus. Eerst in 1874 was in Engeland de indruk van het afkeurend oordeel, dat door autoriteiten als ADAMS, LONSDALE en BRODHURST over de ablatio oss. cuboïd. gevelde was, zoover verzwakt, dat Davy de operatie weer opvatte en in 5 gevallen, gedeeltelijk met goed gevolg uitvoerde. Hiermee brak eene nieuwe aëra aan voor de operatieve orthopaëdie. Reeds aan Davy bleek het in sommige gevallen, dat het wegnemen der weerstanden in het calc. cub. gewr. niet voldoende was voor de redressie; DAVIES-Colley zocht en vond dan ook een jaar later eene andere operatiemethode in de wigvormige resectie van den tarsus. Eerst werd n. l. os cuboideum verwijderd, en toen dit durante operatione niet voldoende bleek, ook stukken van calcaneus, talus, naviculare, ja zelfs cuneiformia en bases oss. metacarpi IV et V.

De operatie werd verricht met een longitudinale incisie aan den buitenrand en een loodrecht daarop, dwars over dorsum pedis. Reeds BARWELL wist in 1878 de pezen op den voetrug te sparen, door ze met het elevatorium af te hevelen, en opereerde zoowel met beitel

als zaag. BRYANT daarentegen doorsneed de pezen en bracht een steekzaag subperiostaal aan de plantairzij van den tarsus.

In hetzelfde jaar werd door LUND en ERSKINE MASON, onafhankelijk van elkander de exstirpatio tali verricht; de laatste beitelde tevens den mall. ext. weg. Later offerde WEST tegelijk ook oss. naviculare en cuboïd., ALBERT en HAHN alleen cuboïd., HAHN in andere gevallen een wig uit proc. ant. calc. op.

BENNET enucleëert alleen os naviculare en cuboideum. VEREBELY maakt bij jonge subjecten de geforceerde redressie mogelijk door de substantia spongiosa tali uit te lepelen.

In Frankrijk waren het vooral POINSOT en CHAUVEL, in Duitschland MEUSEL en SCHEDE, die niettegenstaande scherpe bestrijding (vooral van GUÉRIN) de wigvormige resectie ingang deden vinden.

RYDYGIER geeft nog eene gecompliceerde methode aan, waarbij met de supinatie en adductie, als met de plantairflexie en excavatie afzonderlijk rekening gehouden wordt. Daartoe neemt hij n. l. een transversale en een sagittale wig uit den tarsus weg, beide met de basis boven buiten. Het gecompliceerde der operatie, die, oppervlakkig beschouwd, iets zeer verlokkenz heeft, de moeilijkheden der techniek zouden geen bezwaar opleveren; door de 2 loodrecht op elkaar staande continuïteitsscheidingen echter zou dat deel van den calcaneus, dat overblijft, zoo geïsoleerd zijn, vooral daar het periost er toch ook voor een deel afgeheveld wordt, dat onder deze slechte voedingsverhoudingen consolidatie en genezing, zoo ze al plaats hebben, zeer lang op zich zouden laten wachten.

Reeds spoedig zocht men bij elke der bovengenoemde operatiën de methode in dier voege te wijzigen, dat de pezen zeker gespaard konden blijven, en de huidnekrose,

die bij dwarse incisie dikwijls optrad, vermeden werd, en wel door geen andere dan overlangsche incisies te maken en zoo mogelijk van uit eene aan de buitenzij, en des noods van uit een tweede midden op den voet of aan de binnenzij, met elevatorium, beitel en hamer subperiostaal de noodige beenstukken te verwijderen.

P. VOGT¹⁾ meende in vele gevallen een' grooten weerstand te elimineeren, resp. been te kunnen sparen bij de tarsotomie, door de gelijktijdige tenotomie van den M. tibialis ant., die hij boven mall. int. achter crista tibiae in de open wond verrichtte.

Een paar jaar later is hij echter geheel tot de exstirpatio tali bekeerd, en past deze zelfs bij zeer jonge kinderen toe, daar de tijd der genezing bij het volgen van andere methoden in den regel de volharding der ouders op eene te zware proef zou stellen. Hij begint de operatie met eene incisie, die van een punt achter boven mall. ext. om dezen heen naar voren over dorsum pedis loopt.

Tot de weinigen, die in Duitschland tot op den huidigen dag in hoofdzaak elk bloedig operatief ingrijpen bij pes equinovarus congen. schuwen, behoort C. HUETER, die, vasthoudende aan zijne theorie der primaire verkeerde ligging der beenkiemen, en secundaire spierverskorting, elke tenotomie onnoodig acht, en op grond van de wetten van den beengroei volhoudt, elken pes eq. var. cong. met eenvoudige verandering der drukverhoudingen in de voetgewrichten door redressie en immobilisatie door gipsverband te behandelen. Alleen bij zeer verouderde en extreme vormen van horrelvoet houdt hij bloedig ingrijpen, en wel daar hij collum tali als eenigen of tenminste hoofdzetel der misvorming beschouwt, een' wigvormige osteotomie alleen uit collum tali voor geïndiceerd. In praxi schijnt hij zich echter hiertoe niet te bepalen.

¹⁾ P. VOGT, Moderne Orthopaedik.

Zooals boven aangegeven, gebruikte reeds DIEFFENBACH de gips, zij het ook in onbeholpen vorm, als middel tot immobilisatie in een verbeterde houding. Op uitgebreide schaal kwam deze methode later in verbeterden vorm in toepassing; dat ze nog steeds zoowel met als zonder tenotomie of als nabehandeling der resectiën etc. den strijd tegen zoovele nieuwere hulpmiddelen der mechanische therapie heeft volgehouden, bewijst hare groote bruikbaarheid.

De betrekkelijk gemakkelijke aanwending van gips in den zwachtelvorm verzekerde haar al spoedig de voorkeur boven alle apparaten, die dan ook in bijna elke kliniek tot de geschiedenis behooren. Wel vereischt het fixeeren der voetjes bij kleine kinderen, gedurende het aanleggen en hard worden van het verband eenige oefening en goede assistentie, doch METZGER, HEINEKE en later MOSENGEIL¹⁾ kwamen hieraan te gemoet, door eene methode aan te geven, die den chirurg in staat stelt, desnoods elke assistentie te kunnen ontberen. Het verband wordt n. l. vrij snel in den vitieuzen stand aangelegd, en, terwijl het nog week is, de voet met de zool op een plat vlak gezet, en met de tibia nu een proneerende en plantair-flecteerende druk uitgeoefend. Ongelijke druk met deszelfs gevolgen schijnen bij deze methode niet te vreezen te zijn.

Over het tijdstip, waarop met de behandeling van den pes equinovar. cong. een aanvang gemaakt moet worden bestaat nog controverse. Met HUETER, BARDELEBEN en VOLKMANN zijn nog vele chirurgen van oordeel, dat men tot de 9de of 12de levensmaand moet wachten, eer men met de behandeling een' aanvang maakt, en wel omdat de gipsverbanden bij neonati bij den ronden, weinig relief vertoonenden vorm der extremiteit snel afglijden, het ver-

¹⁾ LANGENBECK 's Archiv.

band met urine bezoedeld en brokkelig en de teëre huid gelaedeerd wordt.

Op het voetspoor van ADAMS en SAYRE verdedigden echter KÖNIG, WOLFF, KOCHER, LORINSER, VON WAHL en vooral P. VOGT de behandeling onmiddelijk na de geboorte en wel volgens verschillende methoden. Immers aan het gipsverband was men niet gebonden. SAYRE wendt de dikwijls, zoo mogelijk dagelijks, herhaalde redressie en fixatie met hechtpleisterstrooken, die in proneerenden zin trekkend over dorsum pedis om de tibia bevestigd worden, aan. v. WAHL combineerde het hechtpleister met bordpapieren moules. LORINSER gebruikte een guttaperchamoule aan de binnenzij van voet en onderbeen, die telkens naar den verbeterden voetvorm door verwarming veranderd kan worden en met zwachtels bevestigd wordt

P. VOGT zag veel voordeel van een' geheelen schoen, gemakkelijk te vervaardigen, van poroplastic felt, die zonder ongelijken druk werkt, en de ouders zelf tot de behandeling in staat stelt. Juist in het dagelijksche der behandeling met actieve en passieve bewegingen, waartoe den medicus meestal de tijd ontbreekt, zou het groote voordeel gelegen zijn. Tegen de urine zou bestrijken met waterglasoplossing voldoende beschermen.

Een eigenaardig standpunt neemt WOLFF in, die de geforceerde redressie in narcose niet alleen bij kinderen, zooals bijna alle andere chirurgen, doch bij elken pes equinovarus toepast, desnoods met de kracht van 5 à 8 mannen; zonder ook maar eenigzins te letten op infractien, fracturen of verscheuringen. Eerst moeten, zegt hij, de statische verhoudingen tot de norm teruggekeerd zijn; de verandering der beenvormen volbrengt het organisme dan van zelf, overeenkomstig zijne in het voorgaande hoofdstuk aangestipte theorie. Hij zag hiervan

nooit schadelijke gevolgen en zelfs bij patienten tot 25 j. verrassende en blijvende resultaten.

Door bijna alle chirurgen wordt de tenotomie nog uitgevoerd als hulpmiddel bij het redressement forcé; immers, al zetelt een deel der weerstanden, wellicht het grootste, in den vitieuzen beenvorm, een ander is toch ook in de verkorting der spieren gelegen, en wordt zoo op geheel onschadelijke wijze opgeheven. Huiverde men in den beginne lang, de langzame redressie op de tenomie zelfs na 2 dagen te laten volgen, reeds BOUVIER en PIROGOFF legden onmiddellijk het apparaat aan.

In lateren tijd werd de operatiemethode van SARTORIUS in volle eer hersteld, en bleek het, dat men op de onmiddellijke geforceerde redressie zonder vrees voor schadelijke gevolgen, onder antiseptische cautelen ook onmiddellijk het gipsverband kan laten volgen.

Over de behandeling van pes equinovar. paralyt. bij lengteatrofie van het been zijn de meeningen verdeeld. Beschouwden reeds PITHA en MEUSEL den pes equinus als eene welkome correctie bij aanmerkelijke verkorting der extremititeit, in den laatsten tijd wees vooral KORTWEG ⁴⁾ erop, dat men den paralyticus geen' dienst bewijst, door voor den equinus een' hooge zool in de plaats te stellen.

In het Academ. Ziekenhuis te Leiden werden kinderen beneden 6-9 maanden behandeld met SAYRE's hechtpleisterredressie, zoo dikwijls mogelijk poliklinisch herhaald, terwijl aan de ouders altijd de raad gegeven werd, thuis zelf de hand aan de redressie te slaan. Uit bekende en begrijpelijke gronden werd hieraan slechts in enkele gevallen door de ouders gevolg gegeven.

In de 6^{de} à 10^{de} maand, op een tijdstip, afhankelijk van de ontwikkeling den panniculus adiposus, den graad der

⁴⁾ Ned. Tijdschr. v. Geneesk. Jaarg. 1886.

difformiteit en den algemeenen toestand van het kind, werd in den regel met redressement forcé soms in, soms zonder narcose, met opvolgend gipsverband begonnen. Bleek bij poging tot redressie de T. Achilles zich sterk te spannen, dan ging de tenotomie vooraf. Deze methode werd, meest poliklinisch, soms klinisch voortgezet, tot het kind duidelijk met de zool, zij het dan ook den buitenrand, optrad; soms was in den loop der behandeling, vooral bij nalatigheid der ouders (in deze het groote struikelblok) herhaling der tenotomie tot 3 maal toe noodzakelijk. Bleek de zool den grond te raken, dan werd een BRÜCKNERSCHE schoen, onder den naam van SCARPA'S schoen, dikwijls met elastieke tractie aan de buitenzij aangemeten,

Bij genu valgum, recurvatum of flexum werd ter correctie, bij paralyse of parese van een deel der spieren tot steun, hieraan een bekkengordel verbonden. Bij genu valgum werd door middel van een kniekap getracht de knie naar buiten te trekken; bij genu recurvatum en flexum werd het apparaat in de knie in strekking vastgezet.

Bij sterke rotatie naar binnen werd de dijbeugel meer naar achteren aan den bekkengordel bevestigd. Van elastieke tractie (MEUSEL) werd voor dit doel geen gebruik gemaakt.

Bij verouderden, recidieven horrelvoet, waar de afwijking in sterken graad bestond, en vooral waar weinig of geen bewegelijkheid meer in de gewrichten bestond, werden ter redressie beenstukken of geheele beenderen verwijderd. In het algemeen werd de indicatie afhankelijk gemaakt van den graad der standverbetering, die manueel te verkrijgen was, zoodat uit den aard der zaak ook enkele gevallen van paralytischen oorsprong der bloedige operatie vervielen.

In de eerste jaren werd zonder uitzondering de wig-

vormige tarsotomie verricht, waarbij weinig acht geslagen werd op de gewrichten. Bij de eerste gevallen werd vooraf op eene gipsafgietsel bepaald en geteekend, hoe groot de wegtenemen wig zou moeten zijn. Het spreekt evenwel van zelf, dat de resectie benaderend geschiedde en dat de telkenmale durante operatione herhaalde pogingen tot redressie van meer waarde waren voor het bepalen van de grootte en plaats der weg te nemen beenstukken, daar hierbij ook met den toestand der weeke deelen rekening kon gehouden worden. In den regel vielen os cuboïd., proc. ant. calcan., os naviculare, caput tali, soms zelf oss. cuneiform. II en III en basis metatarsi V naar gelang van den vorm van den voet der redressie geheel of gedeeltelijk ten offer. Bijna steeds werd tegelijk de Achillotomie (sit venia verbo), in enkele gevallen van sterk enroulement ook de aponeurotomie verricht. Andere weeke deelen werden nooit doorsneden.

De twee eerste operaties werden met een longitudinale incisie aan de buitenzij, en een dwarse grootere of kleinere loodrecht daarop, de latere van af 11 Maart 1881 met een longitudinale incisie aan den buitenrand, of twee, een aan den buitenrand, de 2de midden op of meer naar den binnenrand, met elevatorum, resectiemes (bij kinderen), beitel en hamer verricht. Steeds werden de pezen gespaard. Ter onmiddellijke redressie werd het antiseptisch verband met poroplastie-feltspalken gecombineerd. Later van af 5 Oct. 1882 werd aan de enucleatio tali, in den regel met resectie van mall. ext. de voorkeur gegeven.¹⁾ De incisie was die van P. Vogt. Met elevatorium, resectiemes, steekbeitel en snijdende beentang werden talus en mall. ext. steeds zooveel mo-

1) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 20ste Jaarg. J. E. VAN ITERSSEN, De Verhouding der Orthopaëdie tot de Wetenschap, de Kunst en de Maatschappij.

gelijk subperiostaal verwijderd Verband en nabehandeling waren hierbij dezelfde als bij de *resectio cuneiformis*, n. l. antiseptisch poroplastic-felt-spalkverband, later gipsverband en »SCARPA'S schoen».

Pedes equinovari paralyt. waarbij de equinusstand domineert, werden bijna zonder uitzondering met Achillotomie, redressie en gipsverband behandeld. Bij sterke excavatie werden ook hierbij soms de meestgespannen bundels der fascia plantaris aan de binnenzij doorsneden.

In de nu volgende statistiek is de lengte der extremititeit steeds gemeten van spina ant. sup. tot onderrand mall. ext.; waar deze weggebeiteld was, werden 2 maten genomen, n. l. de afstand van spin. ant. sup. tot den onderrand van het overblijfsel van mall. ext. of wat door beennieuwvorming in diens plaats is gekomen en de afstand van spin. ant. sup. tot de ondervlakte van den hiel; eveneens bij *exstirpatio tali*.

De lengte van den voet werd steeds, zonder tegelijk eenige poging tot redressie te laten doen, aan de binnenzij van de achtervlakte van den hiel tot het voorste punt van den hallux gemeten. Bij sterken boogvorm van den margo int. werd soms ook de lengte van dien boog opgegeven.

HOO

Statistiek der in het Leidsch Academisch

KLINISC

Naam. Woonplaats. Ouderdom. Datum der opneming. Nummer der ziekte- geschiedenis. Volgnummer.	Diagnose, anamnese en te voren ingestelde behandeling.	Status praesens op den datum der opneming.	Behandeling, verloop en toestand bij het verlaten van het Ziekenhuis.
J. B. 's Hage. 9 j. 19 Mei 1879. C. '79-'80 V. No. 106. No. 1.	Pedes vari congeniti, rechts sterker dan links.	Verkorting van tendo Achillis en fascia plantaris. Pijn bij het loopen.	19 Mei. Narcose. Doorsnijding van den pees van A en der fascia plantaris. Redressement forcé. Gipsver 23 Juni. Verband weggenomen. 30 Juni. Geen pijn l loopen. Zeer geringe varusstand.
H. R. Leiden. 6 j. 22 Oct. 1879. C. '79-'80 M. No. 81 G '80-'81 M. No. 1. No. 2. Nu te Lisse.	Pedes vari congeniti. Orthopaedi- sche behande- ling sinds de geboorte, in den lateren tijd met gipsver- banden. Rechts eenig succes.	Rechts loopt pat. op den buitenrand van den voet; links op dor- sum pedis. Genua val- ga. Links genu recur- vatum. Afst. d. mall- eoli int. in horiz. ligging bij aanrak. der knieën $7\frac{1}{2}$ cM., in staande houd. $9\frac{1}{2}$ cM.	1 Nov. 1879. Rechts manueele redressie en verb. 11 Dec. Gipsverb. verwijd., stand verbet.; na manueele redressie van beide voeten en gipsver Jan. Verwijder. der gipsverbanden; links decu rechts weér redressie in narcose en gipsverb. 22 narcose; links dwarse incisie over dorsum pedis wijder. v. cuboïdeum, naviculare, en deelen der formia, onder sparing der pezen; redressie. Onge wondverloop. 23 Maart rechts en 1 April ook links gipsverb. 3 Mei. Beugelappar. m. bekkengordel, dat valga corrigeert, loopoefen. Pat. treedt bij ontslag met de plantae op.
A. B. Harlin- gen. 2 j. 23 Jan. 1880. C. '79-'80 V. No. 100. No. 3.	Pedes equinovari congeniti.		31 Jan. 1880 wordt met redressement forcé in n en opvolgende gipsverbanden begonnen, welke behan voortgezet wordt tot 22 April, afgebroken door eene rhale pneumonie en circulatiestoornissen in den Toen, veel verbeterd, in poliklin. behandeling overy

UK III.

is behandelde pedes equinovari en equini TIENTEN.

Datum van laatste bericht of waarneming en daaraan ontleende beschrijving. Opmerkingen.	Tijd verloop pen tusschen laatste behan- deling en laatste bericht.
Juli 1886. Eigen Waarneming. Pat. is beiderzijds plantigraad, en loopt flink. s valt de nog overgebleven plantairflexie en excavatie binnen physiologische grenzen. ts is zeer geringe, doch onmiskenbare varus- en equinusstand aanwezig, gemakkelijk redresseeren, doch niet zonder eenige spanning in tendo Ach. tweeweg te brengen.	7 j.
Juli 1886. E. W. Pat. loopt vrij vlug, in een' zwaar beugelapparaat voor de linker- miteit, dat tot boven de knie reikt, en door zijn' vader vervaardigd is. De grootste ng der r. kuit is 26, der l. kuit 24 cM. De r. voet staat in zeer geringen, gemak- k te redresseeren equinovar. stand. Links vrij sterke equinovarus, waarbij de varus neert, die zonder groot geweld niet te redresseeren is; caput tali promineert weinig. Zoowel actief als passief slechts minimale beweging in het talocruraalgewr. lijk. Links treedt pat. dan ook alleen met den buitenrand op. De lengte van den van het voorste uiteinde van den hallux tot het achterste van den hiel links $18\frac{1}{2}$, s 21 cM. iderzijdsch genu valg. et recurvatum.	Bijna 7 j.
Aug. 1886. Waarneming van den behandelenden medicus. Pat. treedt beiderzijds e voetzolen op, rechts ook op den hiel, links niet. chts bestaat geringe supinatie en adductie. Beperkte dorsaalflexie is mogelijk. Links varusstand dan rechts. derzijds vrij sterk promineerende beenderen op dorsum. De difformiteit is links, noch s passief geheel op te heffen.	6 j. 4 md.

A. v. N. Boskoop. 10 j. 20 Maart 1880. C. '78-'80. M. No. 189. No. 4.	Pes equinus paralyticus dexter na een ziekte in het 2de levensjaar, die door parese van het r. on- derbeen ge- volgd is.	Sterke verkort. v. tendo Achillis en fascia plantaris. Pat. loopt vrij goed op de capit. oss. metatarsi en de phalanges. Lich- te atrophie v. r. on- derbeen. Op dors. ped. een slijmbeurs, die in ontsteking verkeert.	22 Maart 1880. De ontsteking der slijmbeurs is ver- dwenen. 23 Maart. Doorsnijding van den Achillespees en de fascia plantaris, waar hare bundels het meest ge- spannen zijn. 29 Maart. Redressie en gipsverband. April. Gipsverband verwijderd; loopoefeningen. 15 April wordt pat. goed loopend ontslagen.
M. T. Gouda. 5 j. 4 April 1880. C. '79-80 V. No. 134. C. '80-'81 V. No. 9. No. 5.	Pes varus paralyticus (?) dexter. Na stuipen verlamming van het r. been.	R. onderbeen atro- phisch. L. been lang 21, r. been 20 cM. Sterke pes varus. De meta tarsaalbeenderen maken een' rechten hoek met de voet- beenderen. Pat. treedt op bovenbuitenvlak- te van os cuboides op, waar dan ook een eeltknobbel en een slijmbeurs ontstaan zijn.	13 April 1880. Wigvormige osteotomie van den tarsus met dwarse incisie en overlangsche langs den buiten- rand; de pezen blijven gespaard. Nekrose van de huid lap voor de dwarse incisie, die weggeknipt wordt. Eveneens wordt de binnenondervlakte van den hallux nekrotisch. 6 Juni. redressie door het stijf aangehaald verband. 23 Juni. operatiewond genezen; gangreen van den hallux verwijderd, waarbij de tweede phalanx meegaat exarticulatio hallucis. Terwijl ook deze wond geneest wordt de voet met kleefpleisterstrooken naar buiten getrokken. Verdere behandeling met redressie in nar- cose en gipsverbanden. 29 Sept. loopoefeningen zonder gipsverband of apparaat. 19 Oct. met beugelapparaat ontslagen.
G. V. Wormer. 5 j. 22 Juli 1880. C. '80-'81 V. No. 33. No. 6.	Pes equino- varus para- lyticus dexter.	R. onderbeen atro- phisch. Lengte der extremitet, r. 47 cM. l. 50½ cM. Gr. O. r. kuit 15, l. kuit 19 cM. Achillespees sterk gespannen. Rechts worden alle bewegin- gen uitgevoerd.	24 Juli. Doorsnijding van tendo Achillis. 27 Juli redressie en gipsverband; de excavatie is slechts voor een deel op te heffen. 1 Augustus. ontslagen. (Een half jaar later werd een beugelapparaat, tot de knie reikend, aangeschaft, dat nu en dan vergroot is en nog gebruikt wordt met een zool van 4 cM. dikte bericht van den medicus).

22 Juli 1886. E. W. Pat. is over de functie zeer tevreden en loopt uren zonder moeite of pijn. Pat. treedt met de volle zool op. Het eenige verschil met de andere zijde is een meerdere excavatie der planta, overeenkomstige welving van dorsum pedis; en afwerking voor actieve en passieve dorsaalflexie tot den rechten hoek.

De r. voet is 24 cM., de l. 26 cM. lang.

De grootste omvang der kuit is r. $28\frac{1}{2}$ cM., l. 31 cM. De afstand van spina ant. sup. tot os. ilei tot ondereinde mall. ext. is r. $87\frac{1}{3}$, l. $90\frac{1}{2}$ cM.

6 j. 4 md.

16 Juli 1886. E. W. De vader beweert, dat de misvorming aangeboren is, waarvoor het domineeren van den varusstand pleit, en de omstandigheid, dat 2 zusters met krekvoetjes ter wereld kwamen, die de vader door redressie met kleefpleisterstrooken, en hij om de 2 dagen vernieuwde, radikaal genezen heeft. Deze behandeling had hij l. afgezien van den medicus, wiens kuur, anderhalf jaar voortgezet, hem te duur voorkwam.

Er is een hooge graad van atrophie van het geheele been. Gr. O. der r. kuit $19\frac{1}{2}$, l. kuit $24\frac{1}{2}$ cM. Lengte r. been $64\frac{1}{2}$, l. been 69 cM. Pat. loopt op zijn rechterbeen op een' stelt, met genu valgum et recurvatum, steunende op dorsum en margo ext. pedis, waar enorme eeltmassa's voortdurenden druk manifesteeren. De voet gelijkt zeer weinig op een' gewonen; hij is kort en breed en gelijkt op een pyramide, waarvan de top ongeveer op de hoogte der malleoli in het onderbeen ligt. Hij is dan ook slechts $12\frac{1}{2}$ cM. lang, tegen de linker $21\frac{1}{2}$ cM. Den stand zou men het best zeer sterken varusstand kunnen noemen, vermengd met zeer weinig equinus. Passieve redressie slechts voor een klein deel mogelijk. Actief geringe bewegelijkheid in den zin van dorsaalflexie en adductie. Tusschen hiel en thenar een groote holte, die zich in het midden tot een diep verdiept: pes excavatus. Kort voor en onder mall. ext. promineert caput of collum tali sterk.

5 j. 9 md.

28 Juli 1886. Waarneming van den behandelenden medicus. Atrophie van het geheele been:

Afstand van knie tot mall. ext. l. 31 cM., r. $28\frac{1}{4}$ cM.

» » t. ochant. maj. tot » » l. 66 cM., r. 62 cM.

Gr. O. r. kuit 19 cM., l. kuit 25 cM.

Links geringe pes varus en excavatus. Rechts veel sterkere varusstand, met matigen equinus en excavatus. Actieve bewegingen in het talocruraalgewr. niet mogelijk, wel kan t. actief den varusstand sterk verergeren. Passief zijn varus en equinus voor redressie onthbaar, tot de voet een' rechten hoek met de tibia vormt, onder sterke aanspanning van den Achillespees. Geredresseerd is de r. voet van den hiel tot het begin van den middelsten toon lang $14\frac{1}{2}$, de linker $15\frac{1}{2}$ cM.

6 j.

P. H. v. N. 6 j. Schiedam. 29 Juli 1880. C. '80-'81 No. 65. No. 7.	Pes var. cong. dext. Voor een paar j. klin. verpleegd we- gens pes varo- equin. Inge- komen met slecht passend beugelapp.	Geen contractuur van den Achillespees. Varusstand manueel gemakkelijk op te heffen.	1 Augustus. Redressie, gipsverband. 22 Aug. G. loopend met nieuw beugelapparaat ontslagen.
Chr. W. M. Kn. 8 j. Schiedam. 17 Aug. '80. C. '80-'81 V. No. 48. No. 8.	Pes equinovarus congenitus sinister. Nooit behandeld.	Pat. loopt op capi- tul. oss. metatars. V. waarop een groote eeltknobbel. Litteeken op prominente talus- rol en os cuboides. Klein ulcus op tendo Achillis. Binnenrand van den voet, vooral op de hoogte van os naviculare, sterk naar boven getrokken.	9 Sept. begint de behandeling met tenotomie van Achillespees, en wordt, afgebroken door onwelzijn, koo- en pijn, met redressie in narcose en gipsverband voo- gezet tot 23 Nov. Toen wederom tenotomie van d Achillespees en doorsnijding der fascia plantaris; Liste- daarover gipsverband, dat 24 Nov. afgenomen wor- daar er bloederig vocht doorkomt. Van 26 Nov. af wo- de behandeling met redressie en gipsverbanden voortge- tot 8 Jan. 1881. Pat. gaat in poliklinische behandeling ov
A. C. W. d. R. 's Hage. 6 j. 21 Febr. 1881. C. '80-'81 V. No. 121. C. '81-'82 V. No. 24. No. 9.	Pedes equino- vari congeniti. Vroeger gedu- rende gerui- men tijd in den Haag met tenotomie en gipsverbanden behandeld.	Beiderzijds horrel- voeten in hoogen graad.	Pat. wordt zonder eenig succes van 21 Febr. 1881 behandeld met redressement forcé soms in, soms niet narcose, en gipsverbanden, waarmee ze soms tijdel ontslagen wordt. Eindelijk den 22 Juli 1881 wordt rech- wigvormige resectie met overlangsche snede gedaan 11 Oct. Wond genezen; de r. voet wordt in narco- rechtgezet; gipsverband. 15 Dec. loopoefeningen zonn- verband. 24 Jan. 1882. Links exstirpatio oss. cuboi- scaphoidei, cun�iform. med. et ext., met 2 overlangsc incisies aan de buitenzij der pezen. Redressie met spa- verbanden; genezing p. p. i. 23 Maart met dubbele be- gels met bekkengordel ontslagen.

19 Juli 1886. E. W. Functioneel resultaat zeer goed. Gr. O. r. kuit 24 cM, l. kuit 27 cM. De voet heeft een' merkwaardigen stand aangenomen. Beschouwt men alleen de achterste helft, dan ziet men een' pes valgus en planus. Mall. int. promineert sterk, eveneens de hiel aan de binnenzij. Calcaneus schijnt naar buiten verplaatst, is gepronéerd. De eerste helft vertoont adductie in het gewricht van Chopart en Lisfranc, geen supinatie; de tweede helft zetelt deze adductie ook in den beenvorm.

6 j.

19 Juli 1886. E. W. Het resultaat der behandeling is uitstekend en wekt algemeene tevredenheid.

5½ j.

Geringe spieratrofie van het onderbeen: Gr. O. r. kuit is 32½, l. kuit 29 cM.

Pat. loopt vlug op planta pedis. Er is alleen nog een geringe supinatie en excavatie overgebleven, zoodat l. voet lang is 18, r. voet 20½ cM.

17 Juli 1886 E. W. Pat. loopt vrij vlug met haar 2 beugels zonder bekkengordel met hielkappen; rechts ziet men dan den voet in den schoen in adductie staan; voor puilt de hiel uit de schoen aan de binnenkant uit. Zonder beugels is de gang zeer gebrekkig en valt ze licht. Pat. heeft sinds haar ontslag 3 beugelapparaten ten geschenke gekregen en versleten. Ze is nu ook 1½ jaar geheel zonder gelopen, in welken tijd het euvel vooral rechts weer ernstiger verergerd is. Tevens is ze nu zoo aan den steun der apparaten gewend, dat hare bewegingen zonder die hulp hunne functie niet meer kunnen vervullen, en ze dan wankelt en valt. Links alleen eene minimale en licht op te heffen adductie en excavatie. Rechts vrij sterke equinovarusstand, die zonder geweld niet te redresseeren is.

4 j. 4 md.

Bij actieve bewegingen, die beiderzijds vrij extensief mogelijk zijn in het talocruraalgewricht, gaan de litteekens der operatie met de pezen mee. Pat. treedt links op de hiel, rechts op de plantairvlakte van den hiel en den buitenrand op, terwijl de binnenrand en de twee eerste toonen den grond niet raken.

J. P. W. 's Hage. 13 j. 28 Febr. 1881. C. '80-'81 No. 215. No. 10.	Pes varus congenitus dexter. Toen pat. 9 md. oud was, zou een operatie plaats gehad hebben. Sedert dien tijd loopt pat. met beugels, zonder deze zeer moeilijk.	Het r. been ver- toont spieratrofie; op sommige overcen- komstige plaatsen ver- schilt de omvang 4 à 6 cM. van dien van het l. been. Paralyti- sche verschijnselen en zelfs krachts- verschil(!) niet te con- stateeren. Sterke va- rus, zoodat pat. op zeer promineerend caput tali optreedt en metatarsus hal- lucis met het onder- been een' hoek van 110° maakt.	11 Maart. Tenotomie van den Achillespees, d snijding der fascia plantaris. Enucleatie van cub met een overlangsche incisie aan den buitenrand; langsche incisie midden op den voetrug en uitbeitel het laterale deel van os scaphoideum; de pezen blij gespaard. Redressie; fixatie in poroplastic-felt-Li verband. 17 April. Wond per primam genezen. L oefeningen op den voet zonder schoeisel. 24 April k pat. een' schoen, waarmee hij 5 Mei, goed loopend, slagen wordt. (Bij de operatie bleek, dat caput tali ook aan buitenzijde, waar het niet meer met naviculare in tact kwam, zijn kraakbeen behouden had.)
N. B. Leiderdorp. 2 j. 7 April 1881. C. '80-'81 V. No. 140. C. '82-'83 V. No. 203. C. '83-'84 V. No. 100. No. 11.	Pes equinova- rus congen. dexter.	In geringen graad.	Behandeling van 7—21 April '81 klinisch en ve poliklin. met redressie in narcose en gipsverban 4 Mei 1883. Equinusstand sterk geprononceerd. A lespees zeer gespannen. 5 Mei. Tenotomie, redressie narcose en gipsverband, verder poliklin. behandeling 1 Nov. 1883. Toen matige equinus-, sterke varussta Talrijke druksporen op buiten-en rugzij. 2 Tenotomie, redressie en gipsverband. De laatste handeling voortgezet tot 11 Jan. 1884; waterglasverba 3 Mei veel verbeterd met beugelapparaat ontslagen.

17 Juli 1886. E. W. Pat. is zeer tevreden over de functie. Hij loopt dan ook met of zonder schoeisel uitstekend op de volle zool. Gr. O. r. kuit 25, l. kuit $31\frac{1}{2}$ c. M. Lengte r. been $84\frac{1}{2}$, l. been $85\frac{1}{2}$ c. M.

Er is nog een zeer geringe, uiterst gemakkelijk te redresseeren adductie en plantairflexie overgebleven. Actieve bewegelijkheid in het talocruraalgewricht is vrij groot, doch pro- en supinatie zijn actief niet mogelijk. Geringe prominentie van proc. ant. calcanei en caput tali.

L. voet is lang 25, r. voet $20\frac{1}{2}$ cM.

5 j. 4 md.

8 Juli 1886. E. W. Volgens de moeder heeft het kind eerst door de behandeling leeren loopen. Het kind loopt zoowel met apparaat, waarvan de bekkengordel kapot is, als zonder schoeisel vlug. Gr. O. r. kuit 16 cM. l. kuit 21 cM. Lengte r. been 57 cM, l. been 59 cM. Genu valgum et recurvatum. Pat. treedt rechts op met de plantairzijde van den geheelen buitenrand van den hiel tot den kleinen toon, en met de toppen van de twee laatste toonen. De binnenrand raakt echter nergens den grond, en vormt een' boog, die uitgespannen 15.5 cM. lang is, en waarvan de koorde, de lengte van den voet 13 cM is. L. voet is 18 cM. lang. Er is dus rechts sterke excavatie; eveneens adductie; geen van beide zijn passief ophefbaar. De supinatie en plantairflexie zijn niet zoo sterk en manueel gemakkelijk te redresseeren. De twee eersten hebben dus waarschijnlijk den veranderden vorm der beenderen, de 2 laatsten een' veranderden middelstand in de gewrichten tot oorzaak. De adductie blijft ook zeer sterk in den schoen bestaan, die voor binnen uitpuilt. Proc. ant. calcanei, caput tali, naviculare en cuneiforme tertium promineeren. Basis metacarpi V steekt naar buiten uit.

De stand en functie zijn veel verbeterd, doch alles behalve bevredigend; de voet op weg tot recidief.

2 j. 2 md.

J. A. v. D. 's Hage. 10 j. 23 Juli 1881. C. '81-'82. No. 11. No. 12.	Pes varus sin. Volgens de ouders zou het gebrek conge- nitaal zijn.	Hooge graad van pes varus met sterke atrofie der musku- latuur.	27 Juli 1881. Doorsnijding van tendo Ach. en fa- plant.; redressie, poroplastic- felt- Listerverband. Aug. wordt door Dr. van 't Hoff wigvormige osteoto- gedaan met overlansche incisie aan de buitenboven- bijna geheel os cuboid., en deelen van talus en n- culare worden verwijderd; redressie, poroplastic- Listerverband, 3 Oct. wond genezen. Februari ontslagen.
A. d. V. Schiedam. 9 j. 1 Nov. 1881. C. '81-'82 No. 83. No. 13.	Pes equinova- rus paralyt. dexter. Het ge- brek is korten tijd na de geboorte ontstaan.	Sterke atrophie van de heele extremitet, die koud en paarsch- is, vooral het onder- been. Pat. loopt op de boven-buitenzij van den voet; daar is eelt aanwezig. De varus- stand is gemakkelijk te redresseeren, de equinusstand onmo- gelijk. Behalve caput tali, dat sterk promi- neert, zijn de been- deren nog niet sterk veranderd. Licht genu recurvatum.	3 Nov. 1881. Tenotomie van den Achillespees, dressie, gipsverband. 7 Nov. Met gipsverband ontslag 6 Dec. Stand van den voet geheel gecorrigeerd; SC PA's schoen. 15 Jan. 1882 verschijnt pat. goed loop- op de polikliniek.

17 Juli 1886. E. W. De dikke vormelooze voet staat ongeveer in dezelfde richting als het tot een' dunnen stok geatrophieerde onderbeen, en is voor de functie al zeer ongeschikt. Pat. wordt bij het loopen dan ook direkt moe en pijnlijk. Gr. O. l. kuit is 41 cM., r. kuit 30 cM.

4 j. 5 md.

De lengte van het l. been is 80 cM., van het r. 85 cM., welk lengteverschil door een sterken pes equinus en excavatus eenigermate gecompenseerd wordt. De adductie en supinatie zijn veel geringer dan de equinus. De hiel is sterk naar boven verplaatst, caput tali promineert een paar cM. boven dorsum pedis en is pijnlijk en rood door den druk van het schoeisel. Proc. ant. calcanei promineert ook, doch minder. Zoowel actief als passief geen andere beweging dan een geringe plantair- en dorsaalflexie mogelijk. Bij loging tot redressie voelt men direkt den beenigen weerstand. Lengte l. voet 16, r. voet 24 cM. Pat. treedt op de plantairvlakte der 3 laatste teenen op.

19 Juli 1886. E. W. Gr. O. r. kuit 26 cM., l. kuit 29 cM., O. r. dij en l. dij op overeenkomstige plaatsen resp. 34 en 37 cM. Lengte l. been 80, r. been 78 cM. Pat. loopt niet een weinig gebogen knieën, het r. been wat naslepend. De pes equinovarus dexter is een pes valgus geworden; links is ook pes valgus aanwezig, hoewel minder. Rechts promineert caput tali sterk aan den binnenkant. Actief is daar slechts minimale plantair- en dorsaalflexie mogelijk. De functie is bevredigend.

4 1/2 j.

Pat. loopt zonder moeite een uur lang, doch heeft om zijn gebrek een zittend vak, wat van goudsmid moeten kiezen.

J. J. D. Ommerschans. 22 j. 1 Aug. 1882. C. '82-'83. No. 61. No. 14.	Pes equinovarus sinister. Volgens pat. is zijn gebrek aangeboren.	Links sterke equinus-, geringe varusstand. Pat. treedt met geëxtendeerde teenen en capitula oss. metatarsi op. Talus promineert op dors. ped. De extremititeit is atrophisch, zoodat Gr. O. r. kuit 34, l. kuit 21 cM., de omvang der dij op overeenkomstige plaatsen is r. 36, l. 28,5 cM. Bij het loopen buigt pat. de knie, brengt het bekken aan de zieke zij hooger en abduceert de dij.	7 Aug. 1882. Tenotomie van den pees van Achilles. 12 Aug. Volkomen redressie in narcose, welke fixat in een gipsverband groote kracht vereischt. Wegen circulatiestoornissen moet dit den volgenden dag we opengeknijpt worden, om verder als gouttière dienst te doen. 15 Sept. De voet kan gemakkelijk in normaal stand gebracht worden, doch valt onmiddellijk in de vitieuzen terug; loopoefeningen. 23 Sept. Pat. met een schoen met elastieke tractie ontslagen. 2 Sept. '84 komt pat. op de polikliniek om een nieuw schoen, die geweigerd wordt.
J. v. A. Doesburg. 12 j. 16 Sept 1882. C. '82-'83. No. 91. No. 15.	Pes equinovarus congenitus sinist.	Varus sterk geprononceerd. De middenvoet maakt een' rechten hoek met het onderbeen. Pat treedt op dorsaalvlakte metatarsi V, caput tali, doch vooral op proc. ant. calcanei op, welke 2 laatste sterk promineeren en met eeltknobbels versierd zijn. Spieren atrophisch, niet paralytisch.	5 October 1882. Subcutane doorsnijding van Achillespees en fascia plantaris. Extirpatio tali; wegbeiteling van mall. ext. tot aan het epiphysair kraakbeen. Redresement forcé, waarbij verscheuring van de huid der planta plaats heeft. Listerspalkverband. De operatiewond geneest p. p. i., terwijl op verschillende plaatsen de epidermis door blazen opgelicht en op capitula metatarsi I en V een stukje huid gangraeneus wordt. 12 Dec. Jodoformgaasinwikkeling, redressie in narcose gipsverband, dat den 28 Dec. opengeknijpt wordt, om als gouttière dienst te doen. 28 Jan. 1883 zijn alle wonden genezen, loopoefeningen. 5 Febr. wordt pat. zeer goed loopend ontslagen.

De medicus van 's Rijksgesticht »Ommerschans» schrijft mij, dat pat. »er nog wel al zijn», doch dat ZWEd. Zeer Gel. mij niet aan inlichtingen omtrent 's mans voet helpen kan, daar pat. noch in het hospitaal, noch op de polikliniek ooit zijn behandeling heeft genoten.

15 Juli 1886. E. W. Het resultaat is goed te noemen. Pat. loopt vlug, met de heele zool optredend; het geheele been is duidelijk naar binnen geroteerd. Afstand van spina ant. sup. dextra tot mall. ext. dexter 98 c.M.; van spina ant. sup. sin. tot den onderrand van het prominente been, dat van mall. ext. sin. is overgebleven, en wellicht voor een deel nieuw gevormd is, 92 c.M. Afst. van spin. ant. sup. dext. tot ondervlakterhiel 103 c.M.; van spin. ant. sup. sin. tot ondervlakte l. hiel 95 c.M., waaruit blijkt dat de afwezigheid van den talus slechts 2 c.M. verkorting tengevolge heeft gehad. Verhoogde zool. Er bestaat nog een geringe adductie en prominentie van proc. ant. calcanei. Hallux valgus.

3 $\frac{1}{2}$ j.

Lengte r. voet 29 c.M., l. voet 22 c.M.

De beschouwing van den geexstirpeerden talus leerde, dat de talusrol normalen vorm en richting had, doch dat collum tali buiten langer dan binnen en naar binnen gericht was. Wat voor de operatie voor caput tali gehouden was, bleek de overgang tusschen trochlea en collum te zijn.

W. T. Aalsmeer. 8 j. 9 April 1883. C. '82-'83 No. 240. No. 16.	Pes equino- varus paralyti- cus dexter. Op 1½- jarigen leeftijd poliomyelitis anterior acuta, waardoor r. arm en been verlamd werden.	Atrophie en para- lyse der spieren van het r. onderbeen. Dijk- spieren normaal. R. arm ook paretisch. De r. voet in ster- ken equinusstand. Pat. treedt op de teenen en den buiten- rand op.	13 April 1883. Subcutane tenotomie van ten Achillis, redressie, en gipsverband, dat den volgend dag door een nieuw vervangen wordt, daar er bloeder vocht doorkomt. 27 April. Loopoefeningen zonder ve band; later 25 Mei een beugelapparaat met bekke gordel. Daar pat. bij het loopen zijn knie flectee wordt de scharnier daar vastgezet. 23 Juni. Pat. loopt nog gebrekkig.
A. v. D. Leiden. 10 j. 13 Nov. 1883. C '83-'84 No. 146. No. 17. Nu op den Zandberg bij Amersfoort.	Pes varus con- genitus dexter, waarmee pat. steeds vrij goed gelopen heeft. Pat. is steeds een achterlijk individu ge- weest.	Alleen varus-, geen equinusstand. Pat. treedt met genu val- gum et recurvatum op den buitenachtterrand van den voet op. Atrophie van het on- derbeen. E. W. R. arm ook iets paretisch en atrophisch. Pat. bezit aan zijn r. duim 2 laatste pha- langes, die tegen el- kaar passieve bewe- gingen toelaten, een hoek van 30° met elkaar maken, en sa- men een driehoekigen, platten, tegen de eerste phalaux norm. bewe- gelijken koek vormen.	11 December 1883. Overlangsche incisie aan d buitenrand van den voet; subperiostale verwijderi van oss. cuboïd., naviculare, gedeelte van caput tali basis oss. metacarpi V; poroplastic- felt- Listerverbar 18 Jan. 1884. Reunio p. p. i. 9 Febr. Pat. loopt go in een beugelapparaat. 25 Februari, daarmee ontslage Het zieke been langer dan het gezonde.

30 Juli 1886. E. W. Pat. en zijn moeder zijn over de functie en het beugelapparaat zeer tevreden; hij loopt elken dag zonder hinder een half uur naar school. Pat. is achterlijk. Bij de minste aanraking verkeerden al zijn spieren in spastischen toestand. l. schouder en arm paretisch en atrophisch. Genu valgum laevius sinistrum. Passieve bewegingen der onderste extremiteit in zeer ruime mate mogelijk, actieve zeer gering, aan den voet gelijk nul. De beenen zijn even lang. Pat. houdt evenwel de linker bekkenhelft hooger dan de r. De l. voet staat in overcorrectie in duidelijken valgusstand, die voor een klein deel te redresseeren is, en bij het loopen op de bloote voeten veel erger wordt; pat. treedt dan op den binnenrand van den sterk geabduceerden voet op. In het beugelapparaat is de valgusstand niet waarneembaar. De binnenvlakte van den hiel, maakt, als pat. zonder schoeisel loopt, een' stompen hoek met de binnenvlakte van het onderbeen; mall. int. promineert sterk, en is met eelt bedekt. De l. voet is lang $18\frac{3}{4}$ cM., de r. $19\frac{1}{2}$ cM., Gr. O. l. kuit 21 cM., r. kuit $24\frac{1}{2}$ cM., omvang der dij op overeenkomstige plaatsen 25 en 29 cM. De l. voet is tegelijk een pes excavatus, de pied creux-valgus van Duchenne e. a. Bij het loopen zonder schoen steunt pat. er slechts zoo kort mogelijk op.

3 j. 1 md.

3 Aug. 1886. E. W. De vorm van den voet is zoo goed, dat er een nauwkeurige beschouwing noodig is, om er iets afwijkends aan te bespeuren. Alleen is de voet zeer klein, in alle afmetingen elegant en slank; $17\frac{1}{2}$ cM. lang, tegen de linker 21 cM. 2 tervormige overlangs ovale litteekens, een midden op dorsum, een op margo ext. geven nog eenigermate de operatiemethode aan. De functie is dan ook niettegenstaande het genu valgum et recurvatum sinistr. zeer goed; pat. loopt lang zonder moeite of pijn. Gr. O. r. kuit $18\frac{1}{2}$ cM. l. kuit 24 cM. Lengte r. been 66, l. $67\frac{1}{2}$ cM. Pat. draagt een' schoen met een spang tot aan de knie, treurig overblijfsel van een beugelapparaat met bekkengordel, dat de pleegvader doormidden gebroken heeft, omdat het pat. aan de knie, waar het corrigeerend op genu valg. e. recurv. werkte, drukte en hinderde; aan de binnenzijde der zool zijn dikke stukken ijzer geslagen, omdat zij daar het meest sleet; doch blijft de goede stand behouden. Bij oplettende beschouwing ziet men de punt van den voet aan de binnenzijde nog iets promineeren. Zoowel actief als passief alle bewegingen in talocruraalgewr. mogelijk.

2 j. 5 md.

P. K. 's Hage. 14 j. 20 Nov. 1883. C. '83-'84. No. 153. No. 18.	Pes equino- varus dexter. Pat. is No. 2 van een' drie- ling, een maand te vroeg geboren, leerde in zijn 3e jaar lopen. Toen reeds stond het voetje niet recht. De 2 andere tege- lijk met hem geboren kin- deren zijn normaal.	Sterke equinus, ge- ringe varusstand. De laatste is gemakkelijk op te heffen. Spieren van het r. onderbeen atrophisch. In zittende houding is de patella naar voren gericht. Staat pat., dan wordt de femur naar binnen geroteerd, de patel ziet naar binnen, en pat. treedt met de toonen en capitula oss. metatarsi op. Het gezonde been wordt ook een weinig in de knie geflecteerd. Spas- mus bij passieve be- weging van het on- derbeen. Zeer sterke patellairreflex. Stra- bismus convergens; cretinismus.	10 Dec. 1883. Tenotomie van den Achillespees, r dressie en gipsverband. Ter bestrijding van den abdu torensasmus distractie in abductie van beide beene 5 Januari 1884. Gipsverband afgenomen; distrac in abductie voortgezet. 19 Jan. Sedert eenigen tijd loopoefeningen, gebrekk door pijn bij de dorsaalflexie en de spasmi der bee spieren. Wegens blijvenden vitieuzen stand van v en been beugelapparaat, in de knie in strekking va gezet, waarmee pat. 28 Febr. na een korte ongeste heid met koorts, vrij goed loopend, ontslagen wordt.
A. V. Schiedam. 4$\frac{1}{2}$ jaar. 11 Febr. 1884. C. '83-'84, V. No. 151. No. 19. Nu te Rotterdam.	Pes equino- varus conge- nitus dexter.	De difformiteit is in hoogen graad aan- wezig. Collum en ca- put tali promineeren sterk naar buiten. Pat. treedt op de dor- saalzijde der articu- latio tarso-metatarsea op.	22 Febr. 1884. Verwijdering van os cuboid. en cuneiformia. 6 Maart, volkomen prima intentio; dressie, jodoformgaas, gipsverband, waarmee pat. o 8sten in poliklin. behandeling overgaat. 4 weken la beugelapparaat met Scarpa's schoen en bekk gordel, daar genu valgum dreigt op te treden. La (wanneer?) vertoont pat. zich nog verscheiden mal goed op de planta loopend, op de polikliniek.

17 Juli 1886 E. W. De algemeene toestand is volmaakt dezelfde; doch nu eens beter dan weer slechter, soms loopt pat. met een stokje vrij goed; andere dagen »valt hij in'', zooals zijn moeder zegt. Bij het loopen roteert hij zijndijen in 't heupgewricht naar binnen, en flecteert zijn knieën, waardoor een schijnbaar genu valgum ontstaat. Gr. O. r. kuit is 22 cM. l. kuit 25 cM. Lengte r. been 77, l. been 81 cM.

De r. voet staat uiterst onbewegelijk in matigen calcaneusstand. De hiel wijst sterk naar beneden, zoodat de voet met den bal van den grooten toon den grond niet zou bereiken, zoo er niet een, als 't ware compensatoire, niet voor redressie vatbare excavatie bestond. Geen verschil in lengte der voeten.

2¹/₂ j.

23 Juli 1886 E. W. Het genu valgum et recurvatum wordt door het beugelapparaat gecorrigeerd. Pat. loopt wel vlug genoeg, doch in den schoen reeds ziet men den voet sterk naar binnen staan. Bij ontkleeding blijkt de voet in sterken varus-, geringen equinusstand te staan. Pat. loopt dan op den buitenrand van het dorsum pedis; zoodat van nu af de difformiteit met rasche schreden toe zal nemen. Zij is slechts voor een klein deel voor redressie vatbaar; beproeft men den varusstand te redresseeren, dan wordt de equinus veel erger. Proc. ant. calcanei, caput tali, en het buitenste deel van naviculare of het in plaats van os cuboïd. nieuw gevormde stuk been promineeren vrij sterk. Actieve bewegelijkheid van den voet gelijk nul; passief is minimale abductie, plantair- en dorsaalflexie mogelijk. De voet is zeer veel korter dan de gezonde. Lengte r. been 53, l. been 55 cM. Gr. O. r. kuit 18¹/₂, l. kuit 22 cM.

2 j.

J. H. Zaandam. 29 j. 23 Jan. 1884. C '83-'84 No. 197. No. 20.	Pes equino- valgus dexter. Nooit koorts of stuipen ge- had. Pat. begon op zijn 9de jaar te loopen. Voor dien tijd was hij daartoe te zwak. Toen bestond de- zelfde mis- vorming reeds in geringere mate; door een ziekte, voor 3¹/₂ j. doorstaan, met koorts en pijn in het r. onderbeen is ze zeer verer- gerd.	Pat. loopt rechts op capit. oss. metatarsi I en bas. phalang. I hall. Deze sterk dorsaalgeffecteerd en een weinig geoppo- neerd. Dikke eelt- massa's aan de onder- vlakte. Instaande hou- ding rotatie naar bin- nen, adductie in het heupgewricht; genu valgum, dat bij flexie verdwijnt. De voet is normaal gewelfd. Ta- lusrol promineert on- der mall int. naar be- neden en binnen, en verdwijnt gedeeltelijk bij dorsaalflexie. Be- wegingen van den voet alleen passief mogelijk. De pezen der peronei en der strekkers sterk gespannen, Achilles- pees bij dorsaalflexie. Extensie en abductie in het heupgewricht belemmerd door de spasmi van M.M. sar- torius en adductores. Gr. O. r. kuit 26, l. kuit 32 cM.; omvang der dij op gelijke plaat- sen r. 38, l. 44 cM. Reflexen beiderzijds vooral l. verhoogd. De heele r. lichaamshelt minder ontwikkeld, R. hand in pronatie- contractuur, elleboog, hand en vingers in buigcontractuur.	19 Febr. 1884. Subcutane tenotomie van Achillespees en peroneï. Volkomen redressie en gipsverband. Bei- derzijds gewichtsextensie in abductie der dijen, ter be- strijding van den adductorenkramp. Daar pat. dit nie- verdraagt, wordt het apparaat weer weggenomen. Pijn- lijke spasmi; 3 grm. hydr. chloral. Geringe zijdelingsch- trekking. 3 Maart. Actieve abductie mogelijk. 17 Maart. Verband afgenomen; loopoefeningen, die pijnlijk zijn. Het genu valgum is hinderlijk voor het plat neerzette- van den voet; daarenboven wordt de flexie in de knie contract; lig. later. ext. gen. pijnlijk bij druk; koorts. Distractie ter opheffing des difformiteit, later strekking der knie in narcose en gipsverband. 5 April. Gips- verband afgenomen, beugelapparaat aangemeten. Wee- flexie, die door gewichtsextensie niet met gevolg be- streden wordt. Koorts; 38,8°. Subcutane tenotomie van M. sartorius, semimembra- en tendinosus, door snijding van den bicepspees in de open wond; poro- plasticfelt-Listerverband. 17 Mei. Groote granuleerend wond in fossa poplitea; decubitus aan den hiel; total anaesthesie van het onderbeen. 4 Juni. gevensterd gips verband; loopoefeningen. 4 Juli, pus uit incisiwondj Nieuw gevensterd gipsverband. 24 Sept. beugelapparaat met 1 cM. verhoogde zool rechts, waarmee pat. 6 Oc- vrij goed loopend ontslagen wordt.
--	---	--	---

11 Oct. 1886. Waarneming van behandelend medicus. Pat. loopt in beugelapparaat met verhoogde zool. Vroeger liep pat. sneller, doch werd eerder moe; nu loopt hij langzamer, doch kan langer volhouden. De equinus is volkomen, de valgus bijna volkomen genezen. Actief geen bewegingen in voet en teenen mogelijk.

J. d. W. Rotterdam. 7 j. 23 Sept. 1884. C '84-'85 No. 47. No. 21.	Pes equino- varus congeni- tus sinister. Op $1\frac{1}{2}$ jarigen leeftijd leerde het kind lopen, en werd de diffor- miteit erger.	Sterke varusstand. Een loodlijn langs den buitenrand der patella loopt door promi- neerend collum tali en cuboïdes; caput tali staat 2 cM. be- neden de verbindings- lijn der onderranden der malleoli. Proc. post. calc. wijst sterk naar binnen. De binnenzij van den hiel is van boven naar beneden concaaf. De metatarsus I staat in hetzelfde frontaalvlak met en rechthoekig op het onderbeen. Heft men den varusst. zooveel mogelijk op, dan wijzen de teenen naar beneden. Weinig of geen bewegelijk- heid in talocrur.gewr. vrij veel in talocalc. gewr., zeer veel in Chopart's gewr. De excursie valt ge- heel in het gebied der supinatie en adductie.	29 Sept. 1884. Incisie op het collum tali, bo- vormig over mall. ext. tot 1 c.M. daarboven zich u- strekkend. Subperiostale exstirpatio tali en wegbeiteli- van mall. ext., met elevatorium, beitel en beenta- onder sparing der pezen. Bevredigende redressie; por- plasticfelt- sublumaatgaasverband. Onder geringe koo- (38, 4°) in de eerste dagen na de operatie op 13 O- reunio p. p. i.; redressie, gipsverband, dat van af Oct. als gouttière blijft liggen. 12 Nov. buig- 27 No- loopoefeningen. 9 Dec. Pat. loopt vrij goed, doch m- neiging tot genu valgum et recurvatum. 13 Dec. wor- pat. met een beugelapparaat met bekkengordel en ve- hoogde zool links ontslagen, waarmee pat. 16 Maart 188- goed loopt.
T. C. A. Leiden. $2\frac{1}{2}$ j. 16 Oct. 1884. C '84-'85 V No. 63. No. 22.	Pedesequino- vari congeniti. Dec. 1881 ver- scheen pat. 2 dagen oud op de polikliniek; toen werd ge- continueerde	Nu pedes equino- vari recidivi in hoogem graad.	14 November 1884. Beiderzijds talusexstirpatie. Ze- bevredigend redressement; sublumaatgaasverband. Nov. Koorts, verbandwisseling. Eczema artificiale; jodo- formgaasverband. 23 Nov. Erythema universale, koort- die voor quinine niet wijkt. 27 Nov. Erythema ve- dwenen, koorts eveneens. 4 Dec. Wonden bijna geneze- redressie, jodoformgaas- gipsverband. 5 Jan. 1885 ga- pat. in poliklinische behandeling over. 17 Febr. beug-

23 Juli 1886. E. W. Pat. loopt vlug in zijn apparaat, dat gen. valg. e. recurvat. niet corrigeert, daar een riempje kapot en de kniekap weggelaten was. (»De knie was dan zoo stijf en pat. hiakte zoo). Pat. heeft bij het loopen pijn aan den buitenkant van den voet. Gr. O. r. kuit 23 cM., l. kuit $19\frac{1}{2}$ cM. Afstand der spina ant. sup. dextra tot mall. ext. dext. $59\frac{1}{2}$ cM., van spina ant. sup. sin. tot den nieuwgevormden mall. ext. sin. $56\frac{1}{2}$ cM.; afstanden der spinae tot ondervlakte hiel r. 65 cM., l. $60\frac{1}{2}$ cM., beide in liggende houding; hetgeen voor de extirpatio tali een verkorting van $4\frac{1}{2}$ cM. geeft. Verschil in lengte vermeerderd nog in staande houding door het dan links optredend genu valg. et recurvat.

1 j. 4 md.

Er heeft duidelijk beenvorming plaats gehad aan den onderrand van mall. ext. De lijn die onderrand van mall. ext. en int. verbindt, loopt sterk van voor binnen naar buiten achter. Pat. loopt op de planta pedis, behoudens een vrij sterke excavatie aan den binnenkant. Equinus is er niet, doch wel eenige adductie van den metatarsus; de as der metatarsaalbeenderen is boogvormig binnenwaarts gewrongen; voor een groot deel is de adductie te redresseeren; ze zetelt dus voor een deel in de gewrichten. Het achterste deel van den voet is er van vrij; toch heeft de calcaneus zijn binnen concaven vorm behouden. Geringe actieve, groote passieve bewegelijkheid in het talo-tarsaalgewicht. Flexie en extensie bijna niet mogelijk. De adductie wordt naar het schijnt in den schoen nog voor een deel gecorrigeerd.

Proc. ant. calcanei promineert als een conische knobbel, met roode huid bedekt en gevoelig voor druk; daar drukt de schoen. Lengte l. voet 15 r. voet 18 cM.

8 Juli 1886. Rechts is het resultaat goed: pat. treedt met de volle zool op. Wel is de as van den voet een weinig naar binnen gekromd, de binnenrand een boog, naar binnen, doch niet naar beneden concaaf; doch de voet kan gemakkelijk recht getrokken worden. Os cuboides, proc. ant. calcanei en mall. ext. promineeren eenigermate. Geen abnormale welving.

11 md.

Links adductie, supinatie en plantairflexie in gelijken matigen graad. De 2 eerste zijn gemakkelijk geheel te redresseeren; de equinus niet; bij poging daartoe spant de Achillespees zich sterk.

	manueele redressie aangeraden. Van 28 Juni-15 Aug. 1882 poliklin. behand. met redressie en fixatie met hechtpleisterstrooken en later met gipsverb., die, hoewel dikwijls uitgeschopt, toch eenige uitwerking hebben. Toen waterglasverband.		apparaat, waarmee hij 5 Maart goed loopt en dat 11 Aug. '85 nog eens vermaakt wordt.
J. S. Leiden. 12 j. 10 Jan. 1885. C. '84-'85 V No. 101. No. 23.	Pes equinovarus paralyticus sin. Toen pat. 4 maanden oud was, kreeg zij de Achillespees gestuipen, gevolgd door verlamming van het l. been. Den 10den Jan. 1880 verscheen pat. op de polikliniek. 5 Maart 1880 poliklin. tenotomie met opvolgend gipsverband. Toen kreeg zij een beugelapparaat met bek-	L. voet hangt in sterken equinovarusstand. Varus gemakkelijk te corrigeeren, equinus niet, daardan de Achillespees zich te sterk spant. Slijmbeursje op licht promineerend caput tali aan de buitenzij. L. onderbeen atrophisch, spieren slap, en slechts tot minimale bewegingen van voeten teenen in staat. Gr. O. l. kuit 20 cM., r. kuit 24 cM. Omvang der dij op overeenkomstige plaatsenl. 23 cM. r. 28 cM. Lengte l. been 61 cM. r. been 64½ cM. Pat. loopt op capit. oss.	24 Jan. 1885. Subcutane tenotomie van Tendo Achil-lis, redressie en gipsverband. 24 Febr. Loopoefeningen in een beugelapparaat zonder bekkengordel met hoogzool en elastieke tractie aan de buitenzij, waarmee pat. 2 Maart, goed loopend, ontslagen wordt.

In den schoen verraadt zich de adductie reeds op de gewone wijze. Pat. treedt links op de dorsaalvlakte van den buitenrand op, waar van den hiel tot basis metatarsi V, sterke celtplekken aanwezig zijn. Hier promineeren dezelfde beenderen als rechts, doch veel sterker. Recidief is hier snel te wachten.

7 Juli 1886. E. W. Pat. loopt goed en snel met haar beugelapparaat. Ook zonder schoeisel loopt ze vrij vlug, hoewel wat slepend met haar l. voet. Als pat. ligt of zit, zonder schoeisel, hangt deze slap in equinusstand, die natuurlijk gemakkelijk te redresseeren is. Staat pat. op den blooten voet, dan promineert mall. int. te veel, de voet staat een weinig in abductie, terwijl de binnenrand iets te veel gekromd, de voet te veel gewelfd is. Beide voeten zijn even lang. Bewegingen in voet en teenen minimaal. De zool is links $2\frac{1}{2}$ cM. hooger dan rechts. Gr. O. l. kuit 22 cM., r. kuit 27 cM., omvang der dij op overeenkomstige plaatsen l. 29 cM., r. 31 cM. Lengte l. been 64, r. been 71 cM.

1 j. 4 md.

	kengordel, dat 5 Juli '80 goed voldeed.	metatarsi; de lengte-as dezer beenderen valt samen met die van het been. Zoo is ook de schoen geconstrueerd.	
H. J. F. Rotterdam. 16 j. 18 Maart 1885. C '84—85 V. No. 142. No. 24.	Pes equinovarus paralyticus sinist. Voor 3 jaren werd zeer driftig en voelde toen plotse-ling, dat haar l. arm en been verlamd waren. De arm werd na $1\frac{1}{2}$ j. weer bruikbaar. Het been bleef verlamd, werd steeds dunner, doch bleef in gebruik. Sedert $1\frac{1}{2}$ j. pes equi-varus.	L. been atrophisch. Lengte l. been 75, r. been 77.5 cM. Gr. O. l. kuit 24.5, r. kuit 30.5 cM. Omvang der dij op gelijke plaatsen l. 39.5 cM. r. 44 cM. Van de knie naar beneden wordt het been steeds kouder; de voet vertoont tot boven de enkels veneuze stase, op de malleoli en dorsum pedis litteekens, wondjes en blazen. Sterke equinus-, matige varusstand; alleen de laatste is te redresseeren. Alle bewegingen links actief mogelijk, doch met geringe kracht. Reflexen links in 't algemeen verhoogd. Statische skoliose.	23 April 1885. Subcutane tenotomie van den Achillespees. Ulcera verbonden met boorzalf en salicylwatterredressie, poroplastic felt-verband. 9 Mei. Overmatige compensatie; gipsverband. 8 Juni Beugelapparaat met bekkengordel en elastieke tractie aan de buitenzij, waar mee pat. 20 Juni goed loopend ontslagen wordt.
M. H. Schiedam. 4 j. 2 Oct. 1885. C. '85-'86 No. 47. No. 25.	Pedes equinovari congeniti. Van 14 Febr. 1881 tot 27 Juni 1882 onafgebroken in poliklinische behandeling geweest met	Nu pedes varo-e-quini recidivi.	Van 2 Oct.-20 Oct., van 20 Nov.-23 Nov., in December 1885, en van 12 Jan. — 20 Jan. 1886 viermaal met geforceerde redressie in narcose en gipsverbanden, nu klinisch behandeld. Toen genezen met beugelapparaat ontslagen. In Mei bleek het echter, dat dit niet voldoende geweest was, den goeden stand of standverbetering te behouden, zoodat met de behandeling met redressie en gipsverbanden weer van nieuw begonnen is.

23 Juli 1886. E. W. Zoowel met als zonder apparaat loopt pat. zeer gebrekkig; de l. voet draagt het lichaamsgewicht slechts zeer kort. Loopt ze zonder schoeisel, het een slechts een paar passen mogelijk is, dan slingert ze den voet in een' boog van buiten naar binnen, om den in equinovarusstand hangenden voet als 't ware uit te rollen en met de zool op den grond te komen. Zonder apparaat kan ze niet dan een paar schreden loopen, het vrij zware apparaat veroorzaakt groote moeheid, en bevordert door zijne drukking het ontstaan van excoriaties en ulcera, waartoe hare constitutie naar schijnt te disponeeren (syphilis?). Deze verhinderen haar dan het apparaat en dus den voet te gebruiken, waardoor de pes equinovarus weer steeds verergerd. De op de interne afdeeling door aanwending van electriciteit kunstmatig gehypertrophieerde tuitsspieren, (waardoor ze echter nooit tot eenige willekeurige contractie in staat gesteld werd,) zijn snel weer vermagerd.

Gr. O. l. kuit is 25, r. kuit 33 cM. Geen actieve beweging mogelijk. Ook nu kleine ulcera en excoriaties. De l. voet is een pes equinovarus en excavatus paralyticus typicus; de equinus heeft de overhand. De pes equinovarus is te corrigeeren, doch er is geen dorsaalflexie over 90° mogelijk wegens de tensie van tendo Achillis. Excavatie niet op te heffen.

1 j. 1 md.

19 Juli 1886. E. W. Pat.'s beide voetjes zitten dan ook in gipsverbanden. Volgens de moeder is de stand veel verbeterd; volgens hare aanwijzing treedt het kind op den buitenrand en de capitula oss. metatarsi op. Nu loopt het kind in de gipsverbanden.

	geforceerde redressie en gips- of tripoli- lietverbanden. 27 Juni 1882 een waterglas- verband, dat 20 Sept. om eenige wond- jes afgeknipt werd; 3 Oct. nieuw wa- terglasver- band.		
J. W. Haarlemmer- meer. 7 mdn. 16 Jan. 1886. C. '85-'86 V. No. 110. No. 26.	Pedes equino- vari congeniti. 15 Aug. 1885 voor 't eerst op de polikli- niek versche- nen. Toen werd continu- eele manueele redressie aangeraden.		16 Jan. 1886. Redressie in narcose en gipsver- Later tot 27 Maart nog poliklinisch op dezelfde behandeld.

24 Juli 1886. E. W. Beide voetjes in equinovarusstand, die beiderzijds zonder moeite geredresseerd kan worden tot calcaneovalgusstand. Rechts meer equinus dan varus; de voet staat tot het been in een' hoek van 135° ongeveer; de hiel zeer weinig geprononceerd. Links meer varus dan equinus; de binnenrand heeft nog eenen boogvorm. De beide voetzooltjes zijn nog tegen elkaar te brengen.

4 md.

A A N H

Klin. patienten met P

M. C. Beverwijk. 19 jaar. 2 Febr. 1883. C. '82-'83 V. No. 140. No. 27.	Pes varus habituslisdexter. Voor 2½ jaar trad zonder bekende oorzaak pijn in den r. voet op, zonder zwelling. Om de pijn te verminderen, liep pat. op den buitenrand van den voet; de pijn was dan geringer. Langzamerhand bleef de voet in dezen stand, die echter zijn gunstigen invloed op de pijn verloren heeft.	Aan de binnenzijde van deu voet onder den mall. int. een litteeken van een absces. De voet in sterken varusstand. Zeer geringe zwelling om mall. ext. Actief zijn wat plantair- en dorsaalflexie, geen abductie en adductie mogelijk. Vermeerderde passieve pl. en dors. flexie, abductie, stooten van den voet tegen het onderbeen en druk op cuboides en de banden om mall. ext. en scaphoideum pijnlijk.	19 Febr. 1883. Jodoformgaas en rust hebben de pijnlijkeheid totaal doen verdwijnen. 21 Febr. redressie narcose en gipsverband. 28 Febr. wordt pat. met een nieuw gipsverband ontslagen, om nog eens nu en dan op de polikliniek te komen. Later is ze nog door haar medicus te B. op dezelfde wijze behandeld.
S. W. Goes. 16 jaar. 25 Sept. 1884. C. '84-'85 V. No. 50. No. 28.	Pes equinovarus accidentalis sinister. Voor 1½ jaar struikelde pat. over een steen en »verstuikte» den l. voet. Na 3 dagen was de pijn verdwenen, doch de voet was eenigszins krom. Voor 10 we-	Als pat. staat, raken alleen de 4 laatste teenen en de metatarsus V den grond. De supinatie is vooral sterk geprononceerd aan het achterste deel van den voet. Sterke excavatie op de hoogte der articul. tarso-metatarsae. Pat. houdt spina ant. sup. sin. hooger dan sp. ant. sup. dextra, en l. knie gebogen; statische	24 Oct. 1884. Subcutane doorsnijding van de Achillespees en der fascia plantaris; redressement narcose; gipsverband, dat den 25 Nov. afgenomen wordt. De difformiteit is verdwenen, behoudens de sterke cavatie. 29 Nov. Loopoefeningen. 8 Dec. wordt pat., v. v. vlug, zonder pijn, loopend, ontslagen.

NGSEL.

Equinovarus accidentalis en habitualis.

26 Juli 1886. E. W. Nog steeds poliklinisch in behandeling met jodoformetherinjecties en gipsverbanden voor een' geprononceerden tumor albus van het voetgewricht met pijnlijkheid, zwelling, etc.
De stand van den voet is onberispelijk.

3½ j.

2 Augustus 1886. Waarneming van den behandelenden medicus. De gang is gemakkelijk en normaal; pijnlijkheid bestaat niet; evenmin is pat. licht vermoeid. Links bestaat op de hoogte van het gewricht van Lisfranc nog eene pathologische excavatie, en dienovereenkomstig is de wreef wat hoger. . Zoowel passief als actief is de dorsaalflexie links iets minder excursief dan rechts, terwijl de plantairflexie, de pro- en supinatie even sterke excursie bezitten.

1 j. 8 md.

	ken herhaalde dit voorval zich. De pijn verdween, doch de voet stond nog krommer.	scoliose. Ze kan de difformiteit gedeeltelijk opheffen door r. knie iets te buigen, l. knie zooveel mogelijk te strekken; dan raakt de hiel den grond. Bij dorsaalflexie wordt de Achillespees, bij pronatie de fascia plantaris sterk gespannen, caput tali promineert. Talus en naviculare bij druk gevoelig.	
D. V. Lange Ruige Weide. 11 j. 21 April 1885. C '84-'85 No. 187. No. 29.	Pes equinovarus accidentalis sinister. Op zijn 6de jaar verstuikte pat. den l. voet in een karspoor. Een gipsverband werd aangelegd; toen dit weggenomen was, bleef pat. mank loopen.	Meer equinus- dan varusstand. Geringe atrophie. Verkorting van het been van 3 cM.	8 Mei 1885. Tenotomie van den Achillespees; redsie en gipsverband. 30 Juni wordt pat. met een beuapparaat met bekkengordel ontslagen.

22 Juli 1886. E. W. Pat. is zeer te vreden over de functie van den voet en loopt met zijn apparaat met links $2\frac{1}{2}$ à 2 c.M. hoogere zool uren zonder moeheid of pijn. Gr. O. l. kuit $24\frac{1}{2}$ c.M., r. kuit 28 c.M.; welke atrophie volgens den vader voornamelijk gedurende het eerste gipsverband zou ontstaan zijn. Lengte l. been 68, r. been 71 c.M. Rechts pes planovalgus; caput tali promineert aan de binnenzij.

De punt van den l. voet ziet men voor binnen in den schoen promineeren. Zit pat., dan hangt de voet in geringen equinusstand, die bij het loopen gecorrigeerd wordt en die pat. ook actief kan corrigeeren. Flexie, plantair- en dorsaal-, in vrij groote excursie mogelijk, zoowel actief als passief; de laatste tot over den rechten hoek.

De voet vertoont eene meer dan normale excavatie, meerdere welving van den voetrug, en geringe prominentie van caput tali. De l. voet is lang 18 c.M., de r. voet 22 c.M.

1 j.

T. d. V. Leimuiden. 4 mden. C '79-'80 No. 59. 25 Juli 1879. No. 30.	Pes varus congenitus dexter.		25 Juli 1879. Aangeraden over 5 mden terug komen. 1 Nov. redressie, gipsverband, dat 17 Dec. v wijderd is. Later nog een gipsverband, dat direkt u geschopt werd. Sedert niets meer van pat. vernom
A. d. E. Gouda. 8 j. C '79-'80 No. 182. 4 Sept. 1879. No. 31.	Pes equino- varus sinister sinds 6 jaar, lang met gips- verbanden be- handeld.	Gr. O. l. kuit 22 cM., r. kuit 22 $\frac{1}{2}$ cM. Bewegingen links minder krachtig.	4 Sept. 1879. Orthopaedisch apparaat aangeme en later geapplianceerd.
M. v. B. Oudshoorn. 8 mden. C '79-'80 No. 588 17 Jan. 1880. No. 32.	Pes equino- varus congeni- tus sinister.		17 Jan. 1880. Redressie en gipsverband. Deze handeling gecontinueerd tot 13 Maart, toen het laat verband aangelegd werd.
L. R. Voorschoten 3 j. C '79-'80 No. 751 25 Febr. 1880 No. 33	Pedes vari, sinds 1 Juli 1877 onder be- handeling met gips verbanden en orthopaedi- sche toestellen.		9 Nov. Nieuw orthopaed. apparaat.

PATIËNTEN.

26 Juli 1886. E. W. Typische meest onbewegelijke, verzuimde pes varus in den hoogsten graad, zonder equinusstand. De voet is n.l. onder de as van talo- tarsaalgewr. doorgedraaid, ver over de 90° , zoodat de voet in een frontaalvlak met het onderbeen, de voetzool naar binnen achter boven staat. Enroulement du pied; waardoor op de voetzool een diepe dwarse voor bestaat. De binnenvlakte van den hiel van boven naar beneden sterk concaaf, zoodat er van mall. int. niets te zien of te voelen is; mall. ext. promineert sterk. De prominenties der tarsaalbeenderen zijn voor de palpatie niet toegankelijk, daar ze door een slijmbeurs ter grootte van een appel bedekt zijn. Van redressie geen sprake. Actieve beweging alleen minimaal in den zin van ad- en abductie, dus van boven naar beneden e. o. Gr. O. r. kuit 18, l. kuit $22\frac{1}{2}$ cM. Lengte r. voet 13, l. voet 18 cM. Pat. legt vrij gemakkelijk verre afstanden af.

$\frac{1}{2}$ j.

16 Juli. E. W. De l. voet staat in minimalen, licht te redresseeren equinusstand, en is bijna 1 cM. korter dan de r. voet. Geen meetbare atrophie der musculatuur; actief slechts minimale bewegingen in de beide voetgewrichten mogelijk. Pat. loopt vlug op klompen. Hij heeft links veel last van perniones.

6 j. 10 md.

22 Juli 1886. E. W. De voet was volgens de ouders vroeger een volslagen horrelvoet, „stond op zijn kant”. Nu treedt pat. op de volle zool op en loopt gemakkelijk en vlug. Gr. O. l. kuit $22\frac{1}{2}$, r. kuit 24 cM. Rechts volslagen pes valgus. De l. voet is een merkwaardige combinatie van het overblijfsel van den varus in de gewrichten van Lisfranc en wellicht ook in de beenderen, en van een’ later ontstaan valgus. (Pes valgus consécutif.) De heele voet is met de kromming in de voorste helft, tegenover den talus om een sagittale as gedraaid, welke stand vooral ten opzichte der malleoli in het oog valt. Caput tali promineert aan de binnenzij. Actieve en passieve bewegingen normaal. Voeten ongeveer even lang.

6 j. 4 md.

10 Juli 1886. Pat. is overleden.

C. B. Velzen. 6 weken. C. '79—'80. No. 926. 6 April 1880. No. 34.	Pes varus congenitus. In de familie der moeder ve- le horrelvoe- ten.		6 April 1880. Redressie, gipsverband. Raad, ver- de hulp van den medicus in te roepen, die nog 2 mal een gipsverband geapliceerd heeft. Het laatste hee de moeder zelf afgeknijpt, wegens de groote pijn, zoea later bleek, veroorzaakt door blaären en ontvellinge Toen op raad van den medicus een beugelapparaat.
C. T. Leiden. 4 j. 2 Nov. 1880. C. '80—'81. No. 467. No. 35.	Pes varo-equi- nus sinister, waarschijnlijk van paralyti- schen oor- sprong. (Gerin- ge atrophie).	Gr. O. l. kuit is 18, r. kuit 19 cM. Om- vang der dij op over- eenkomstige plaatsen respect. 27 en 29 cM.	12 Nov. 1880. Beugelapparaat met SCARPA's schoe
C. E. Haarlem. 5 j. 25 Nov. 1880. C. '80—'81. No. 537. No. 36.	Pedes equini congeniti.		25 Nov. 1880. Tenotomie van beide Achillespezer redressie en gipsverband.
W. G. L. 10 j. Leiden ? No. 37	Pedes equi- novari con- geniti, vroeger door Prof. Polano met tenotomie, gips verbanden en apparaat behandeld.		Van November 1880 tot 1882 poliklinisch behande met een beugelapparaat. (Verhaal der ouders).

25 Juli 1886. E. W. Daar de bekkengordel te klein geworden is, wordt alleen de schoen nog gedragen. Genu recurvatum, sterke atrophie der muskulatuur, zeer sterke varus-, geringe equinusstand. Sterke excavatie en kromming van den binnenrand. Actief geen bewegingen. Passief in de richting van ab- en adductie; redressie totaal onmogelijk. Loopt op caput tali, proc. ant. calcanei en cuboïdeum, waar druksporen aanwezig zijn.	6 j. 3 md.
20 Juli 1886. E. W. Geringe parese; alle bewegingen, behalve die der 3 laatste teenen actief mogelijk; alleen minder krachtig en met kleinere excursie dan rechts. Lengte l. been 66, r. been 67 c.M. Zit pat. met hangende beenen, dan vertoont de voet een' equinusvorm, met zéér weinig varus, en een te sterke excavatie. De equinus is te corrigeeren, en verdwijnt dan ook bij het loopen, dat op den hiel, den buitenrand en thenar gebeurt, waarbij de varus veel meer geprononceerd wordt, en de excavatie blijft. Toonen in hyperextensie. 4 Prominenties, waarschijnlijk van caput tali, proc. ant. calcanei, cuboides, en cuneiforme internum (of buitenste deel van naviculare), waarop een slijmbeursje. Lengte l. voet 16, r. voet 19½ c.M.	5 j. 3 md.
8 Sept. 1886. E. W. Geen spoor van pedes equini, lichtste graad van pedes valgi. Pat. loopt echter zeer gebrekkig, door een merkwaardige anomalie der spieren, die eenzijdig veel op aangeboren kortheid (Hueter) gelijk, doch ook van spastischen aard is. Alle actieve bewegingen mogelijk; bij passieve bewegingen bieden de rigide spieren een' vrij grooten, langzaam verminderenden weerstand. Als patient rustig staat of ligt, ver- toont ze niets abnormaals. Daarentegen kan pat. niet met gestrekte beenen rechtop op den grond zitten, daar de M. M. biceps femoris, semimembra- en tendinosi dan te kort blijken te zijn; om hun insertiepunten tot elkaar te naderen moet ze of de knieën buigen, of den romp naar achteren brengen, zoodat hij een' hoek van ca. 135° met den bodem maakt. Loopt pat., dan zou men op het eerste gezicht een' hoogen graad van genua valga aannemen; deze zijn slechts schijnbaar, en ontstaan door sterke rotatie naar binnen en adductie in het heupgewricht en flexie in de knie, zoodat de knieën telkens voor elkaar heen schuiven.	5 j. 10 md.
9 Juli 1886. Pat. loopt nog in hetzelfde beugelapparaat met lichte genua valga, rechts ook eenig genu recurvatum, en sterke inactiviteitsatrophie der onderbenen, op dorsa pedum. De varus heeft verreweg de overhand. Rechts op sterk promineerend cap. tali, processus ant. calc. en cuboides, die samen het steunvlak vormen, dikke eeltmassa's; groote slijmbeurs op cuboides. Links varus in geringen graad; alleen caput tali promi- neert. Minimale actieve bewegingen. Van redressie geen sprake.	Ongeveer 4 j.

L. R. Rotterdam. 1$\frac{1}{2}$ j. C '81-'82 No. 331. 30 Sept. 1881. No. 38. Nu te Amsterdam.	Poliomyelitis anterior acuta Pes equino- valgus sinister. Lichte rachitis.	Links geringe spier- atrophie. Contracte equinusstand, met lichten valgus.	30 Sept 1881. Redressie en gipsverband. 25 Febr. 1882. Beugelapparaat, waarin pat. goed loopt. 5 Febr. 1883. Pat. loopt goed zonder beugels; valgusstand gebleven. 18 Febr. 1886. Pat. loopt nog nu en dan met beugels. Voet in valgusstand.
C. N. Delft. 17 ind. C '81-'82 No. 380. 14 Oct. 1881. No. 39.	Pes equino- varus paralyti- cus dexter. Na stuipen, op een' leeftijd van 3 inden, bleef een ver- lamming van het r. been. Pat. heeft nooit kunnen loopen.	19 Jan. 1883. R. been geringer in om- vang, dan l. been; vooral strekspieren atrophisch. R. schou- der en bovenarm ver- lamd en atrophisch. Voorarm en hand bruikbaar.	14 Oct. 1881. Tenotomie, redressie en gipsverband. 22 Nov. 1881 krijgt pat. een beugelapparaat. 19 Jan. 1883. Pat. heeft hiermee niet leeren loopen; de locomotie geschiedt kruipend.
N. A. Stolwijk. 9 j. C '81-'82 No. 534. 29 Nov. 1881. No. 40.	Pes equino- varus paralyti- cus sinister. Het kind liep op 2-jarigen leeftijd. Op haar 4de jaar stuipen. Voor 2 jaar werd tenotomie ge- daan.	Ouderbeen eenig- zins atrophisch. Genu recurvatum et valgum sinistrum.	Schoen van SCARPA, die 17 Dec. 1881 veranderd is.
J. T. Leiden. 5 dagen. C '81-'82 No. 712.	Pedes equino- vari congeniti.		16 Jan. 1882. Continueele manueele redressie aangevraagd. 29 Aug. Redressie tot bijna normalen staat met kleefpleisterstrooken, waarover gipsverband. 6 Nov. 1884. De varus kan opgeheven worden, de equinus niet door tensie der Ach. pezen. 17 Febr. 1885. Beugelapparaat.

9 Sept. 1886. E. W. Pat. loopt vlug, doch valt dikwijls.

$\frac{1}{2}$ j.

De l. voet, die slap met het been verbonden is, in valgasstand, die bij het loopen vermeerderd. Geen spoor van pes equinus. Alle voetbewegingen actief met geringe kracht en matige excursie mogelijk.

Gr. O. r. kuit $21\frac{1}{2}$ cM., l. kuit $18\frac{1}{2}$ cM.

19 Juli 1886, E. W. Pat. heeft voor $2\frac{1}{2}$ jaar langzamerhand leeren loopen in een mand, die hem het kruipen belette. Gr. O. r. kuit 22, l. kuit 23 cM. Minimale actieve beweging van voet en toonen. Pes equinus in lichten graad, geen excavatus; de equinus is voor redressie vatbaar, onder aanspanning van den tendo Achillis, en wordt bij het loopen voor een groot deel gecorrigeerd. Er is een geringe graad van pes valgus rechts ontstaan; pat. loopt op den binnenrand der planta en de binnenzij van capitul. oss. metatarsi V. Daardoor hallux valgus.

$3\frac{1}{2}$ j.

16 Juli 1886. E. W. De schoen is spoedig afgeschaft, daar hij pijn deed en drukte. Genu valg. et recurvat, sin. L. been 3 cM. korter dan r. been. Gr. O. l. kuit 27, r. kuit 30 cM. De difformiteit heeft groote vorderingen gemaakt; de voet staat in matigen equinus-, vrij sterken varusstand, zoodat pat. op den buitenrand loopt; daar en op vrij sterk promineerend caput tali (door druk van den schoen) groote eeltmassa's. Lengte l. voet 17, r. voet $21\frac{1}{2}$ cM. De voet is passief in de richting der adductie zeer bewegelijk. Redressie is zonder groot geweld onmogelijk.

4 j. oud.

20 Juli 1886. E. W. Het kind loopt vlug in haar beugelapparaat met bekkengordel. Links ziet men den voet voor binnen in de laars promineeren. Bij ontkleeding blijkt, dat de stand niet zoo goed is, als men daarvoor zou vermoeden; het apparaat werkt ius corrigeerend.

1 j.

Beide voeten in equinovarusstand, waarbij de varus domineert; links is de difformiteit

16 Jan. 1882. C. '84-'85. No. 783. No. 41.			apparaat, waarmee pat. 3 Maart goed loopt, eveneens 6 Juli.
A. v. W. Schiedam. 8 mden. C. '81-'82. No. 721. 19 Jan. 1882. No. 42.	Pes equino- varus conge- nitus dexter.	Panniculus adipo- sus sterk ontwikkeld.	19 Jan. 1882. Gipsverband na redressie. 15 Feb. stand verbeterd; nieuw gipsverband.
J. F. Leiden. 7 weken. C. '81-'82 No. 915. 7 Maart 1882. No. 43. Nu te Zwolle.	Pedes vari congeniti.	20 Sept. 1882: Voeten rechthoekig op 't onderbeen (?)	17 Maart 1882. Raad tot continueele manueele redre- sie. 20 Sept. — 27 Dec. 1882. Voeten herhaalde mate met hechtpleister geredresseerd en ingegipst. 4 Jun- 1886. Beugelapparaat (wanneer gekregen?) past goe- stand der voeten goed; links genu valgum, waartegen kniekappen.
G. S. Velzen. 10 j. C. '81-'82. No. 838. 23 Maart 1882. No. 44. Nute Haarlem.	Pes varus sinister.	Links sterke varus-, geen equinusstand. Geen spieratrofie. Rechts pes planus.	Links verhooging der zoel aan den buiten-, rechts aan den binnenkant.
M. v. d. S. Loosduinen. 2 jaar 4 mden. C. '81-'82 No. 1097. 21 April 1882. No. 45.	Paralysis in- fantilis, geble- ven uit de stuipen.	R. been trekt wat bij het loopen, en is atrophisch. Genu val- gum et recurvatum laevius dextrum. Pes varus dexter.	21 April 1882. Beugelapparaat, waarmee pat. d. 28 Nov. goed loopt.

in hoogere mate aanwezig, dan rechts. Beiderzijds promineert cap. tali een weinig; en is de redressie gemakkelijk. Pat. loopt op den III, IV en Vden toon en de plantairvlakte van den buitenrand.

19 Juli 1886. E. W. Pat. ligt met morbilli, zwaar ziek te bed. Pes equinovarus, waarbij de varus sterk domineert. De dorsaalvl. van de buitenrand en proc. ant. calcanei vertoonen eelt en vormen dus waarschijnlijk de loopvlakte. Proc. ant. calcanei promineert sterk.

$4\frac{1}{2}$ j.

22 Juli 1886. Waarneming van een' vriend. Pat. loopt met beugels zeer goed zonder moe te worden. Zonder beugelapparaat staat pat. op de voetzolen, een weinig adductie vertoonend. Loopt pat. korten tijd, dan geraakt de r. voet in sterke supinatie, en loopt pat. een weinig op den voetrug. Doet pat. er moeite voor, dan kan hij hem wel in goeden stand houden. Rechts ook vrij sterke niet geheel voor redressie vatbare plantairflexie; de supinatie is op te heffen. Rechts promineert basis oss. metacarpi V naar buiten; dit verdwijnt bij redressie. De l. voet is in goeden stand; alleen als pat. zit, hangen beide voeten in supinatie, de r. het meest.

$1\frac{1}{2}$ md.

8 Sept. 1886. E. W. Klachten over moeheid en pijnlijkheid bij het loopen. L. been oedemateus; dat bij het loopen erger wordt; toch is Gr. O. l. kuit 33, r. kuit $34\frac{1}{2}$ cM. Links alleen minimale bewegingen der toonen mogelijk. Proc. post. calcanei wijst sterk naar beneden: pes calcaneus; de punt van den voet is overeenkomstig gedaald, en bereikt den grond, dus sterke excavatie. De geheele voet in varusstand, die bij het loopen veel erger wordt; pat. loopt dan geheel op de buitenrand. De voet is passief zeer bewegelijk; de varusstand is dan ook gemakkelijk te redesseeren. Alles pleit voor een' paralytischen oorsprong van het gebrek.

$4\frac{1}{2}$ j.

23 Juli 1886. E. W. Pat heeft 1 jaar in het beugelapparaat geloopt. Actieve beweging rechts alleen in de toonen; Gr. O. r. kuit 18. l. kuit $22\frac{1}{2}$ cM. Lengte r. been $53\frac{1}{2}$, l. been 56 cM. Genu valgum et recurvatum. Zit pat., dan hangt de r. voet in equinovarus, die licht geheel op te heffen is; bij het loopen verdwijnt de equinus, doch de supinatie en adductie worden veel erger, er voegt zich rotatie naar binnen in de heup bij. Pat. treedt op den buitenrand van den naar binnen staanden voet op. Pes excavatus, niet voor redressie toegankelijk; lengte l. voet 18, r. voet 14 cM.

3 j. 8 md.

D. B. Haarlemmer- meer. 6 weken. C. '81-'82 No. 1138. 2 Mei 1882. No. 46.	Pedes vari- congeniti.	Beiderzijds in hoo- gen graad.	2 Mei 1882. Continueele manueele redressie aangera- deraden. Dit schijnt gebeurd te zijn, want pat. komt 11 No- veel verbeterd terug. Toen eenigen tijd met gipsver- banden behandeld.
W. V. Meidrecht. 9 jaar. C. '82-'83 No. 312. 16 Sept. 1882. No. 47.	Pes equino- varus dexter. Pat. is voor 3 jaren lang bedlegerig ge- weest. Toen zou de diffor- miteit ont- staan zijn.	Rechts treedt pat. met den buitenrand op. De voet is gemak- kelijk in normalen stand te brengen.	16 Sept. 1882. Schoen van SCARPA.
S. F. 's Hage. 2 j. C. '82-'83. No. 328. 19 Sept. 1882. No. 48.	Pedes equino- vari congeniti.		7 Dec. Beiderzijds schoen van SCARPA.
H. S. Leiderdorp. 4 weken. C. '82-83 No. 1367. 15 Mei 1883. No. 49.	Pedes equino- vari congeniti.		15 Mei 1883. Continueele manueele redressie aan- geraden. 18 Jan. 1884 — 8 Maart 1884. Redressie met kleefpleisterstrooken volgens Sayre; eczema; boorzalf. 6 Febr. 1885, Sinds eenigen tijd met gipsverbanden behandeld; nu beugelapparaat, dat wegens te sterke ela- stieke tractie 28 April veranderd is. Pat. loopt goe- stand der voeten goed,
K. K. Leiden. 2 mden. C. '83-84. No. 351. 12 Sept. 1883. No. 50.	Pedes equino- vari congeniti.		12 Sept. 1883. Continueele manueele redressie aan- geraden. 12 Nov. De moeder heeft dezen raad blijkbaar opgevolgd, de stand is beter. Tot einde 1884 6-maal met redressie en gipsverbanden behandeld. De voeten sto- den toen goed; pat. werd met een beugelapparaat ont- slagen.

22 Juli 1886 Overleden. De voeten hadden volgens bericht der moeder een' beteren stand.

5 October 1886. E. W. Van de bedlegerigheid weet noch pat., noch zijn vader zich iets te herinneren. De difformiteit, een lichte pes equinovarus en excavatus, schijnt van paralytischen oorsprong te zijn, zoowel om den vorm, als om de geringe excursie en kracht der actieve bewegingen. De functie bijna niet gestoord: pat. kwam voor het onderzoek een paar uur loopen, en loopt dagelijks een uur ver naar school. Gr. O. r. kuit 25 cM., l. 28,5 cM. Lengte r. been $68\frac{1}{2}$ cM., l. been 74 cM. Er is geringe pes equinus en excavatus, die niet geheel, geringe varus, die geheel te redresseeren is. De laatste wordt erger bij het loopen, dat op toonen en buitenrand, doch niet op den hiel gebeurt. De voorbuitenhoek der talusrol promineert, doch kan door passieve dorsaalflexie tot verdwijnen gebracht worden. Geringe prominentie van os cuboïdes en proc. ant. calcanei. Lengte r. voet is $17\frac{1}{2}$, l. voet 22 cM.

17 Juli 1886. E. W. Beiderzijds geringe graad van pes equinovarus, die hoewel onder spanning der Achillespezen, gemakkelijk te redresseeren is. Pat. loopt op de plantairvlakke van den buitenrand, en de 5 capitula.

3 j. 7 md.

Pat. is 10 October 1885 overleden.

19 Juli 1886. E. W. Genu valgum et recurvatum sinistrum. Rechts is de stand volkomen goed. Links recidief; de varusstand domineert. Pat. loopt links op den buitenrand van metatarsus V, vooral op zijn proc. post. en proc. ant. calcanei; deze promineeren sterk en zijn niet eelt voorzien. Caput tali promineert ook, doch minder. Redressie niet geheel mogelijk, door de dan ontstaande sterke spanning van den pees van Achilles. Beugelapparaat sinds geruimen tijd te klein.

$1\frac{1}{2}$ j.

J. K. 9 j. S. K. 7 wek. Scheveningen. C. '83-'84 No. 354 en No. 355. 13 Sept. 1883. No. 51.	Beide broer en zuster, pedes equinovari congeniti, die ik curiositatis causa vermeld.	Beide 6 vingers aan elke hand en 6 tee- nen aan elken voet. De oudste J. K. idiot.	Geen behandeling.
R. v. L. Scheveningen. 6 j. C. '83-'84 No. 427. 25 Sept. 1883. No. 52.	Pes varus si- nister.	Genua valga. Pat. treedt links op de buitenzij van den voet op.	10 Oct. 1883. Beugelapparaat met bekkengordel elastieke tractie aan de buitenzij voor l. voet, waar pat. 21 Jan. 1884 goed loopt. 10 Maart 1885. De en- die naar buiten staat, moet met een' enkelriem n binnen gehaald worden. Pat. treedt nog op den buit rand op. 30 Juni 1885. Pes varus; doorsnijding van Achillespees, redressie en gipsverband. 11 Aug. 1 De stand is goed; de beugel wordt weer gebruikt
A. N. Maasdijk. 5 $\frac{1}{2}$ m. C. '83-'84. No. 1148. 4 Maart 1884. No. 53.	Pedes vari congeniti.		Continueele manueele redressie aangeraden. 7 1885. Redressie en gipsverband. 4 Febr. 1885. B gelapparaat.
P. R. Heilo. 8 j. C. '83-'84. No. 1448. 12 Mei 1884. No. 54.	Pedes equi- novari conge- niti. Pat. is geheel nor- maal en goed ademend ge- boren.	De spieren der on- derste extremiteiten verkeeren in spasti- schen toestand. Spas- tische gang. Het loo- pen begint langzamer- hand moeilijker te worden. Peesreflexen verhoogd.	12 Mei 1884. Tenotomie van den Achillespees. dressie en gipsverband.

17 Juli 1886. E. W. Het beugelapparaat werkt goed. De moeder klaagt, dat het voetje sinds de tenotomie zooveel »slapper» is geworden. Gr. O. r. kuit $24\frac{1}{2}$, l. kuit $21\frac{1}{2}$ cM. Zit pat., dan hangt de voet in equinovarusstand, die zeer gemakkelijk op te heffen is, en bij het loopen verdwijnt. Pat. treedt dan op de zool op, behoudens eene te sterke excavatie, die ook doch met meer moeite voor redressie toegankelijk is. R. voet is lang $20\frac{1}{2}$, l. voet 18 cM. Actief alleen minimale bewegingen der teenen mogelijk. Waarschijnlijk van paralytischen oorsprong.

2 j. 9 md.

10 Oct. 1886. Waarneming van den medicus. Geringe spieratrofie. Vooruitgang door de behandeling te bespeuren. Pat. loopt vlug in een beugelapparaat. Er is nog veel supinatie, adductie en plantairflexie aanwezig, doch pat. treedt hoewel alleen op den buitenrand, toch op de zool op. Prominentio tali. Zoowel actief als passief is de bewegelijkheid in de voetgewrichten minder dan normaal.

1 j. 8 md.

Aug. 1886. Waarneming van den assistent der hceelkundige Afdeeling. Functie zeer goed, zoolang pat. in het beugelapparaat loopt; dan kan pat. den voet plat neerzetten. Is hij ontkleed, dan valt het loopen hem moeilijk; onmiddellijk treedt spasmus op; de punten der voeten krassen den grond. De vorm der voeten is normaal.

2 j. 3 md.

C. K. Delft. 1 j. C. '84-'85. No. 1444. 18 Mei 1885. No. 55. Nu te Leiden.	Pedes equino- vari congeniti. Vroeger reeds met redressie en gipsverban- den behan- deld.	De varusstand ge- makkelijk te redres- seeren; de equinus niet.	18 Mei 1885. Tenotomie, redressement forcé, gips- verband. Later door behandelend medicus nog eenmaal tenotomie gedaan; en 3maal redressie en opvolgen gipsverband.
J. v. L. Leiden. 4 j. C '84-'85 No. 1496. 30 Mei 1885. No. 56.	Poliomyelitis anterior acuta.	Er is aan beide onderbeenen, doch meer links dan rechts, parese en atrophie De dorsaalflexoren meer aangedaan dan de plantairflexoren.	14 Juli 1885. Beugelapparaat, dat later nog een paar maal hersteld wordt.
R. O. Leiden. 26 j. C '84-'85 No. 1547. 9 Juni 1885. No. 57.	Pes equino- varus sinister. Voor 15 j. is pat. ziek ge- weest, waarna het l. been paretisch was en bleef.	De equinusstand heeft de overhand. Atrophie van de heele l. ondersteextremititeit L. been 1 c.M. korter dan r. been. Dikwijls pijn bij 't loopen door het omzwikken in den varusstand.	11 Juli 1885 krijgt pat. een beugelapparaat.
D. v. d. L. Leiden. 2 j. C. '85-'86. No. 563. 2 Nov. 1885. No. 58.	Pes equinus paralyticus si- nister. Voor 14 mden ontstond een verlam- ming.	L. onderbeen para- lytisch en atrophisch. Difformiteit gemakke- lijk op te heffen.	15 Dec. 1885. Beugelapparaat.
T. L. Leiden. 5 j. C. '85-'86 No. 717. 5 Dec. 1885. No. 59.	Pes equino- varus paralyti- cus dexter. Toen pat. 1 1/2 j. oud was, kreeg hij stui- pen.	R. arm en been verlamd. Pat. loopt op den buitenrand van den r. voet en den mall. ext.	8 Jan. '86. Tenotomie van den Ach. pees, redressie en gipsverband. 29 Jan. Beugelapparaat met elastieke tractie aan de buitenkant.

20 Juli 1886. E. W. Pat. loopt goed in het apparaat, zoodat men niet veel van de adductie en plant. flexie werkt. De voeten zijn dan ook volgens de moeder in veel beteren stand dan vroeger. Bij ontkleeding blijkt er toch beiderzijds duidelijke pes equinovarus te bestaan, waarbij de varus domineert. Links is de difformiteit erger dan rechts; beide voeten zijn zonder moeite in den normalen stand te brengen. Zoowel links als rechts promineert caput tali en proc. ant. calcanei aan de buitenzij. Pat. loopt, ontkleed, op de plantairvlakte van den buitenrand, de 2 laatste toonen en cap. oss. metatarsi IV en V.	1 j. 2 ind.
8 Juli 1886. E. W. Met beugelapparaat loopt pat. vrij vlug aan de hand of zich vasthoudend aan de omringende voorwerpen. Zonder apparaat treedt pat. links met den hak op: pes calcaneus sin. Rechts alle bewegingen actief normaal mogelijk, links alleen minimale bewegingen in talocruraalgewricht en van den hallux. Hangen de beentjes, dan is de vorm der voeten normaal.	1 j.
27 Juli 1886. E. W. Pat. loopt vlug zonder beugelapparaat, doch het l. been sleept wat na, is licht koud en moe en bij het loopen ontstaat dikwijls pijn in het onderbeen, vooral om den mall. int. Te sterke excavatie en overeenkomstige welving van het dorsum. Proc. post. calcanei staat sterk naar beneden: pes calcaneus. Bij het loopen vooral op den blooten voet ziet men spoedig den voet zich supineeren, hij wordt in lichten varusstand gehouden. Daardoor ontstaat dan pijn. Lengte l. voet $19\frac{1}{2}$, r. voet $22\frac{1}{2}$ cM. Alle bewegingen links met geringere kracht en uitbreiding mogelijk. Gr. O. l. kuit $29\frac{1}{2}$ cM. r. kuit 34 cM.	1 j.
20 Juli 1886. E. W. Gr. O. l. kuit 18, r. kuit 20 cM. De l. voet hangt, als pat. zit, in equinovarusstand, doch wordt gemakkelijk in calca-neovalgusstand gebracht. De valgusstand treedt ook bij het loopen op. De schoen is bij den schoenmaker; daarin loopt pat. volgens de moeder anders goed. Genu recurvatum sinistrum.	7 md.
18 Juli 1886. E. W. Pat. loopt uitstekend met zijn beugelapparaat met bekkengordel en elastieke tractie aan de buitenzij. Gr. O. l. kuit 22 cM., r. kuit 19 cM. Lengte l. been 54, r. been 53 cM. Actief slechts minimale bewegingen van voet en toonen mogelijk. Door de elastieke tractie en den invloed van het lichaamsgewicht is er overcorrectie ontstaan; er is pes valgus dexter. Ook zonder schoeisel loopt pat. vlug.	6 md.

HOOFDSTUK IV.

BESCHOUWINGEN NAAR AANLEIDING VAN BOVENSTAANDE STATISTIEK.

Wanneer men bovenstaande gevallen nagaat, zal men er ook onder vinden, die eigenlijk niet of slechts voor een deel onder de rubriek pes equinus of equinovarus te brengen zijn. Het leverde n. l. bij het schiften der gevallen, wanneer die op de grens van een der twee bovengenoemde ziektebeelden stonden, eenige moeilijkheid op, te bepalen, welke, hetzij voor de aetiologie, hetzij voor de behandeling, nog van eenig belang konden zijn. Zoo werden de onder No. 51 saamgevatte 2 gevallen, hoewel niet behandeld, alleen daarom vermeld, omdat beide met dubbelen pes equinovarus, 6 vingers aan elke hand en 6 toonen aan elken voet geboren werden, eene coincidentie, die m. i. niet alleen voor de erfelijkheid van beide afwijkingen, doch ook voor de opvatting van HUETER pleit, als zoude de pes equinovarus aan eene primaire vitieuze onderlinge ligging der beenpunten, een vitium primae conformationis te wijten zijn.

In deze statistiek zijn verder opgenomen die misvormingen, waarvan contracte plantairflexie een deel uitmaakt; zoo bijv. No. 20, een pes equinovalgus. Ook dit geval vermeld ik vooral met het oog op de aetiologie, en wel in verband met No. 46, No. 48, No. 36 en No. 54. Pat No. 20, een achterlijk, half idioot individu,

leerde eerst op 9-jarigen leeftijd loopen; toen was de verkromming reeds aanwezig. Deze kan dus noch door het lichaamsgewicht, noch door het gewicht van den voet zelve ontstaan zijn; hoewel er nu ook andere ons onbekende oorzaken in het spel kunnen geweest zijn, moet hier, dunkt mij, toch in de eerste plaats aan den spastischen toestand der spieren aan die zij als aetiologisch moment gedacht worden, vooral daar aan de andere, de niet-spastische zij, geen verkromming bestond; hetzij dan dat de spastische impuls in pronatoren en plantairflexoren sterker is geweest, hetzij dat deze het bij gelijke innervatie door hun grootere massa wonnen. No. 18 is een geheel analoog geval; alleen kan daar de werking der zwaartekracht op den voet vóór het loopen, ook als aetiologisch moment in aanmerking komen, daar hier een *pes equinovarus* aanwezig was.

Bij No. 16 is het twijfelachtig, of de spastische toestand wellicht eerst later is opgetreden.

No. 36 is een hoogstmerkwaardig voorbeeld van *pedes equini congeniti*. Ieder behalve K. ROSER ziet van eene mechanische verklaring dezer zeldzame variëteit af. Mij dunkt, waar de spastische toestand der spieren na de genezing van den *pes epuinus* ook in andere gewrichten nog zulke duidelijke afwijkingen te voorschijn roept, kan deze als aetiologisch moment niet gewraakt worden.

Eveneens bij No. 54, waarvan ik nog wensch te vermelden, dat, volgens bericht van den medicus van de plaats zijner inwoning, de functie na de behandeling, in vergelijking met vroeger, eene schitterende is. Opmerkelijk is het, dat de voeten direkt na het verwijderen van het apparaat weer aan de spastische contractie der plantairflexoren gehoorzamen en den *equinus*stand aannemen.

No. 38, een *pes equinovalgus paralyticus*, demonstreert, evenals No. 39 en No. 58 het ontstaan van den *valgus*

onder den invloed van het lichaamsgewicht, wanneer de in tegengestelde richting werkende spieren verlamd of verzwakt zijn.

Bij No. 59 schijnt de te sterke elastieke tractie aan den buitenkant aan het ontstaan van den pes valgus een groot aandeel te hebben. De functie is echter in al deze gevallen relatief goed te noemen.

Bij No. 44, No. 56 en No. 57 is op de wijze, door VOLKMANN aangegeven, bij het loopen met paralytische spieren, onder den invloed van het lichaamsgewicht, een pes calcaneus ontstaan. Bij No. 44 en 57 is de dorsaalflexie gecompenseerd door een meerdere excavatie der planta (pes inflexus). Daar redressie in deze gevallen niet plaats had, moet wel het gewicht van den voorvoet als oorzaak dezer compensatoire difformiteit beschouwd worden. Ware toch geforceerde redressie aangewend, zooals bij No. 18, dan zou men kunnen aannemen, dat de excavatie reeds tegelijk met den equinus bestond, en de eerste bij de redressie door een kunstmatigen calcaneus gecompenseerd was.

Bij No. 7 en No. 32 heeft na de redressie het lichaamsgewicht het zijne gedaan, om den varusstand te overcompenseeren, bij No. 7 wellicht in vereeniging met het apparaat. Zooals boven beschreven, vorinde de voet eene combinatie, die misschien reeds DELPECH voor den geest zweefde. De adductie, de eigenaardige wrong in den voorvoet, is blijven bestaan; achter bestonden alle symptomen van den pes valgus staticus. Bij No. 13 is beiderzijds pes valgus ontstaan, doch aan de paralytische zijde in hoogere mate.

Bij No. 16 is eveneens overcorrectie tot stand gekomen, doch is de excavatie blijven bestaan. Deze toch is, blijkens het grootste deel der gevallen het hardnekigste symptoom; het gelukt slechts zelden, ze geheel op te heffen.

De statistiek bevat 58 behandelde patiënten. Drie hiervan No. 33, No. 46 en No. 49 waren ten tijde van mijn onderzoek overleden en blijven dus buiten beschouwing; alle 3 waren gevallen van dubbelen pes equinovarus congenitus. Bij 16 der resteerende 55 patiënten, n. l. No. 1, 2, 3, 9, 22, 25, 26, 36, 37, 41, 43, 48, 50, 53, 54 en 55 was het gebrek eveneens beiderzijds aanwezig. Van een geval No. 14, was het mij niet mogelijk aangaande den actueelen toestand inlichtingen te verkrijgen; pat. vertoonde zich echter 2 jr. na de behandeling nog in goeden toestand op de polikliniek. Aangaande den toestand van de overblijvende 70 voeten gelukte het mij, korteren of langeren tijd na de laatste behandeling, min of meer volledige berichten in te winnen.

Onder 40 typische aangeboren horrelvoeten, 22 klinisch, 18 poliklinisch behandeld, bij 26 patienten, (2 der gevallen van dubbelzijdige aangeboren verkromming waren geen typische pedes equinovari congeniti, doch van spastischen aard,) vond ik bij 15 volkomen genezing, of wat onder de gegeven omstandigheden als zoodanig beschouwd mag worden; 12 hiervan bij de klinische en 3 bij de poliklinische patienten.

Verbetering in vergelijking met den toestand bij opneming was te bespeuren bij 8 klinisch en 9 poliklinisch behandelde pedes equinovari congeniti.

Bij 6 aangeboren horrelvoeten, allen poliklinisch behandeld, bestond status quo ante of was de misvorming evenredig aan den leeftijd verergerd. 2 Voeten bij No. 25 waren nog in behandeling.

Bij 3 gevallen No. 12, 14 en 31 bleef de differentieel diagnose tusschen pes equinovarus congenitus en paralyticus in het onzekere. Bij No. 12 had de therapie geen verbetering aangebracht; No. 14 en No. 31 waren als genezen te beschouwen.

Bij alle paralytische gevallen, 19 in getal, allen eenzijdig-

dig, werd eenige verbetering aangebracht, uitgezonderd bij No. 5 en No. 40. Bij 3 à 4 gevallen, No. 4, 13, 39 werd bijna normale functie bereikt; bij vele anderen, wat er onder de gegeven omstandigheden te verkrijgen was.

Uit den aard der zaak blijft de functie steeds achterlijk, doch het schijnt mij toe, dat alle lijders, niettegenstaande de sterkste verkorting der extremiteit, met de redressie hunner difformiteit gebaat zijn. Immers bij 3 patienten No. 13, 45 en 59 bleef de verkorting beneden 3 cM., bij No. 4. en 40 bedroeg ze 3, bij No. 5, 6, 18, ongeveer 4 cM.; de grootste was 7 cM. bij No. 23. En toch was juist deze laatste en hare familie zeer over het resultaat der behandeling tevreden, en bewees het beugel-apparaat met verhoogde zool haar bij het loopen betere diensten, dan haar pes equinus. Voorshands kan ik dus de in Hoofdstuk II vermelde opvatting van Dr. KORTWEG over de behandeling van den pes equinus niet deelen. Bij No. 24 werd wel de goede vorm hersteld, doch verhinderde de oorzakelijke affectie de goede functie.

Bij 4 gevallen van spastischen aard (No. 16 werd onder de paralytische gerekend) werd meer of minder verbetering aangebracht. Bij No. 18 verhinderde de spastische toestand bijna geheel, bij No. 36 voor een groot deel de functie.

Bij de 3 pedes equinovari habituales of accidentales werd de normale vorm geheel of ten naastenbij hersteld; bij No. 28 en 29 was ook de functie voldoende, bij No. 27 werd deze door de oorzakelijke affectie benadeeld.

Vele malen, o. a. bij No. 2 (l), 5, 9 (r), 11, 12, 19, 22 (l), 27, 40, 43, 50 en 53, ontmoette ik patienten, die volkomen plantigraad ontslagen waren, of tenminste op den buitenrand of een groot deel der zool optredend, zich aan de behandeling onttrokken hadden, en die toch, dikwijls niettegenstaande een geapproprieerde nabehandeling met apparaten, recidief, soms zwaar recidief ver-

toonden; duidelijk bleek mij de onwaarheid der stelling, door DIEFFENBACH en anderen voor en na hem verkondigd, dat de voet, zoo de dorsaalflecteerende en proneerende invloed van het lichaamsgewicht slechts op een klein deel der zool een aangrijpingspunt kan vinden, langzaam een als het ware natuurlijke redressie ondergaat. Waaraan is dat toe te schrijven? Men zou haast aan eene immanente, wellicht van het centrale zenuwstelsel uitgaande groeikracht gaan denken, die den voet dwingt, zoo niet mechanisch geweld zich daartegen krachtig verzet, zich in de vitieuze richting te ontwikkelen.

Eene andere, voor ons voorloopig meer begrijpelijke, voor een deel mechanische verklaring kan met meer grond gezocht worden in de voor de behandeling reeds bestaande inactiviteitsatrophie, bindweefselontaarding en consecutieve schrompeling der spieren aan de concave zij. Is n. l. na eene behandeling van korteren of langeren duur, waarbij op de spieren en hunne functie weinig acht geslagen wordt, de normale vorm geheel of ten naastenbij hersteld, en keert pat. met zijne nog steeds fibreus gedegenereerde spieren tot zijne gewone omgeving terug, dan begint van nieuws het schrompelingsproces, gedurende de behandeling op mechanische wijze tegengegaan; de mechanisch gerekte, resp. door peesdoorsnijding tijdelijk geëlimineerde spieren verkorten, het bindweefsel retraheert zich weer, en de voet gehoorzaamt, niettegenstaande het lichaamsgewicht, aan dezen drang.

Het lichaamsgewicht, een factor, die nog veel in waarde vermindert door het meestal zittend leven der patienten en bij eenzijdige afwijking door de neiging, zooveel mogelijk op den gezonden voet te steunen, is tegen deze kracht niet opgewassen.

En atrophie, zoowel van been- als spierstelsel, het blijkt ten duidelijkste uit bovenstaande gevallen, wordt

in bijna even sterke mate bij pes equinovarus van elke soort aangetroffen.

Van de 29 patienten, die alleen poliklinisch behandeld werden, zijn No. 30, 34, 35, 37, 40, 42, 45, 47, 50 en 53 zeer geschikt, om het verder verloop bij niet-behandeling te demonstreeren. Enkele dezer patienten, hierboven onder de »verbeterden" geteld, vertoonden nog wel verbetering in vergelijking van hun toestand bij opneming, doch waren sinds hun laatst verschijnen op de polikliniek sterk achteruit gegaan.

Het gewone struikelblok, gebrek aan volharding bij de patienten of hunne ouders, speelt bij de poliklinische behandeling een grootere rol, dan bij klinische verpleging, daar de betrekkingen zich daarbij meer moeite en kosten moeten getroosten; opofferingen, waartoe deze dikwijls door hunne werkzaamheden ter eenre, hun' financieelen toestand ter andere zijde, niet in staat zijn. Het laatste geldt vooral van de zoo algemeene poliklinische behandeling met apparaten.

Worden nu hiervoor ten slotte toch, hetzij met de grootste opofferingen der ouders, hetzij met hulp van derden, de noodige fondsen bijeengebracht, dan doen zich bij deze behandeling nog grootere bezwaren gevoelen. De minder ontwikkelde ziet n. l. in het apparaat qua talis een onfeilbaar geneesmiddel. Dit, zoo redeneert hij, was in den oogenblikkelijken toestand, hetzij na, hetzij zonder voorafgaande behandeling van anderen aard, het eenige nog noodige. Wordt dit nu maar gedragen, dan moet het gebrek genezen; hoe het apparaat gedragen wordt, schijnt hem van minder belang. Het eerste gevolg hiervan is, dat hij daar, waar het instrument drukt, trekt, kortom een' corrigeerende werking ontvouwt, (het spreekt van zelf, dat een apparaat, zal het eene bestaande neiging tot deviatie bestrijden, een bestaande afwijking corrigeeren, móét drukken of trekken) een ver-

andering tracht aan te brengen, die de onaangename sensatie wegneemt.

Wordt b. v. voor genu valgum een buitenspang met kniekap gedragen, hij zal de kniekap wegnemen; is ter bestrijding van een genu flexum de kniescharnier in strekking vastgezet, en hindert de gedwongen strekking der lijder, hij zal deze trachten op te heffen; immers het instrument hindert den lijder, en zit dus daar blijkbaar niet goed. Ja! zelfs zag ik een stuk van een apparaat met bekkengordel, waarvan eenvoudig het dijstuk afgebroken was, omdat de correctie van een binnenwaartsrotatie der extremiteit pat. niet beviel. Doch ook al wordt het instrument door intelligente menschen op doelmatige wijze gehanteerd, toch schijnt de uitkomst weinig aan de verwachting te beantwoorden. De patienten toch, vooral kinderen, nemen langzamerhand, instinctief, ik zou haast zeggen reflectoir, in het apparaat die houding aan die de gemakkelijkste is, dus de minst mogelijke verbetering teweeg brengt, en toch met den vorm van het apparaat overeenkomt, nog daargelaten, dat het apparaat zelf, vooral de schoen, zich al spoedig eenigzins naar de afwijking vervormt of verbuigt. Zoo zal een pat. met pes equinovarus cong., om zijn' voet tegenover het onderbeen te kunnen adduceeren en op zijn kant zetten, het been in de heup willekeurig naar buiten roteeren.

Een ander bezwaar is de lichte breekbaarheid, de groote vergankelijkheid der apparaten in de handen van kinderen en minder ontwikkelden, niet gewoon met dergelijke voorwerpen om te gaan, ook zoo de goede wil niet ontbreekt. Met slechts zeldzame uitzonderingen duurt het instrument geen jaar; reeds reparatiën zijn zeer duur; en zoo de weldadigheid niet het hare doet, de werkman is niet bereid, zich ten tweeden male zulke opofferingen te getroosten, waarvan hij zoo weinig re-

sultaten ziet. Neemt men nu nog in aanmerking, dat de patienten, meest kinderen, in zeer korten tijd uit de instrumenten uitgroeien, dan is de conclusie gerechtvaardigd, dat men beter doet, bij voetverkrummingen in de lagere klassen der maatschappij geene of zoo weinig mogelijk instrumenten te laten dragen.

Alleen bij paralyse van alle of een deel der spieren, of na de genezing eener paralytische misvorming, is een contentiefapparaat soms onmisbaar, en bewijst goede diensten, als bij No. 14, 23, 56 en anderen.

In verscheiden, veelal lichtere gevallen van *pes equinovarus cong.*, als No. 2 (rechts), 3 (?), 7, 26, 32, 41 en 43 voerde de behandeling met manueele geforceerde redressie en gipsverbanden meer of minder volkomen tot het doel. Bij No. 26, 41 en 43 moeten we echter niet uit het oog verliezen, dat de tijd verloopen tusschen de laatste behandeling en het onderzoek nog slechts zeer kort was, de behandeling eigenlijk nog voortduurde en de voetjes nog altijd eenige afwijking vertoonden, die op zoo jeugdigen leeftijd zeer licht verergert. No. 25 was eveneens nog met gipsverbanden in behandeling.

Ook bij No. 38, *pes equinovalgus paralyticus*, schijnt deze behandeling gunstig gewerkt te hebben.

De tenotomie bewaarde schitterend haren roem bij de spastische, doch vooral bij de paralytische gevallen. Zoo werden No. 6, 13, 14, 18, 20, 23, 36, 39, 52, 54 en 59, sommige met schitterend, andere met onder omstandigheden bevredigend resultaat, met tenotomie, No. 4 tevens met fasciotomie behandeld, natuurlijk met opvolgende redressie en gipsverbanden. Ook bij No. 28 (tevens fasciotomie) en No. 29, beide na een trauma ontstaan, had deze behandeling een gunstig effect.

Bij slechts weinig gevallen van *pes equinovarus cong.* was het nut der tenotomie duidelijk; zoo b. v. evenmin bij No. 11, waar de misvorming na eene langdurige be-

handeling nog in vrij hoogen graad bestond, en dagelijks verergerde, als bij No. 37, waar een volslagen ankylotische typische horrelvoet gevonden werd. Bij No. 55 was het resultaat iets beter; de difformiteit bestond echter nog in dien graad, dat ze zonder behandeling ongetwijfeld in korten tijd zou recidiveeren, bij No. 1 en No. 8, waar tevens de meest gespannen bundels der fascia plantaris doorsneden werden, was het resultaat in alle opzichten schitterend te noemen.

Bij 10 patienten werd, om een deel der weerstanden weg te nemen, tot eene meer ingrijpende behandeling, het wegnemen van beenderen of beenstukken overgegaan; veelal, vooral in den beginne en bij jongere individuen, eerst na de behandeling met tenotomie en gipsverband te vergeefs beproefd te hebben. Bij oudere individuen en in de laatste jaren werd de indicatie meestal direkt gesteld naar de in het Hoofdstuk II gegeven regelen.

Bij 3 patienten No. 2, 9 en 22 was de afwijking zoowel r. als l. aanwezig. Bij No. 2 werd de minder difforme r. voet met uitmuntend gevolg met redressie en gipsverband behandeld. Bij No. 9 en No. 22 werd daarentegen beiderzijds resectie of enucleatio tali verricht. In het geheel werden dus 12 pedes equinovari meer ingrijpend operatief behandeld, waarvan 8 n. l. No. 2, 5, 9 (r. en l.), 10, 12, 17 en 19 met resectio cuneiformis, en 4, n. l. No. 15, 21 en 22 (dubbel) met exstirpatio tali.

Van de eersten leverden No. 9 (links), No. 10 en No. 17 gewenschte resultaten. In geval 17 naderden vorm, functie en bewegelijkheid van den voet zoo tot het normale, dat men, zelfs bij niet oppervlakkige beschouwing, zou meenen, een' gewonen voet voor zich te hebben.

Bij geval No. 9 liet de functie veel te wenschen over, minder, omdat de andere voet een weinig recidief vertoonde, dan wel omdat de spieren beiderzijds, door het lang en onafgebroken dragen van steunapparaten, voor

hun' dienst bijna geheel ongeschikt waren geworden.

Bij No. 2 (l.), 9, (r) en 19 was het resultaat minder goed; de stand van den voet echter nog veel beter dan voor de operatie; patienten en hunne omgeving waren vrij wel over de resultaten tevreden.

Niet alzoo bij No. 5 en N. 12. Bij beide waren de gewone vormen vrij wel te loor gegaan; in het eerste geval was een atypische kegelvormige pes equinovarus, in het 2^{de} een dito extreme pes equinus en excavatus tot stand gekomen, beide waarschijnlijk voor verdere behandeling niet toegankelijk. Bij No. 5 waren functie en vorm tenminste niet verergerd, bij No. 12 scheen de eerste veel geleden te hebben. Opmerkelijk is het, dat juist bij No. 5 en 12 en in mindere mate bij No. 2 en 9 (r) blijkens beschrijving der operatie, teekening op de gipsmodellen en mondelinge mededeeling van Prof. VAN ITERSON bij de resectie wat spaarzamer werd te werk gegaan, dan in de andere gevallen. Bij No. 17 werd tevens teno-, bij No. 10 en 12 teno- en fasciotomie verricht.

Van de gevallen van exstirpatio tali zijn No. 15, 21 en 22 (r) als volkomen geslaagd te beschouwen. No. 22 (l.) vertoonde nog te redresseeren pes equinovarus, die in aanmerking genomen den korten tijd, na de operatie verlopen, en den jeugdigen leeftijd, als dreigend recidief moet aangemerkt worden.

Bij eenzijdige afwijking kan de vermeerdering der verkorting nauwelijks ten nadeele der operatie aangevoerd worden, zij bedroeg toch bij No. 15 en 21 niet meer dan 2 en 1,5 c. M. en hindert de functie uitermate weinig.

In 6 van de 12 gevallen is dus het practisch ideaal der behandeling bereikt, in 4 gevallen was groote verbetering te constateeren. Moedigen deze resultaten tot blijvende invoering dezer operatiemethoden aan? Ik meen, te mogen zeggen: ja,

Mag men voor een gebrek, dat de gezondheid van het individu intact laat, eene behandeling eischen, die evenmin de gezondheid bedreigt, deze resultaten toonen aan, dat de vrees voor ernstige gevolgen, ja zelfs exitus letalis, die men bij de eerste operaties van dezen aard koesterde, bij strenge antisepsis ongegrond is. Geen der patienten toch succombeerde.

Bij de beoordeeling dezer uitkomsten mag bovendien niet alleen gelet worden op de verkregen resultaten; doch vooral bedenke men, wat de voeten voor de operatie waren, en wat er in de meeste gevallen zonder deze, zelfs bij de meest geapproprieerde en volhardende behandeling met elke andere methode, van zou geworden zijn.

Wat nu de indicatie betreft, aangaande het tijdstip, waarop men op eene voldoende (natuurlijk bijna steeds relatieve) genezing bij aanwending der andere methoden niet meer rekenen kan, de ondervinding heeft geleerd, dat men hij zwaren congenitalen horrelvoet na het 3^{de} of 4^{de} jaar het best doet met bij de behandeling mes en beitel te hulp te roepen. Voorondersteld, dat nog enkele dier gevallen door eene consequente behandeling volgens andere methoden te genezen waren, in den regel blijkt toch de volharding der betrekkingen tegen zulk een proef niet bestand te zijn, terwijl men het kind in zijne lichamelijke en geestelijke ontwikkeling meer schaadt, door het geruimen tijd, soms jaren tot immobilisatie, bed- of stoelrust, gebrek aan buitenlucht, school en omgang met zijne makkers te veroordeelen, dan door eene operatie, die hem in een tijd van 4 weken tot 3 maanden in staat stelt, zich ongeveer als ieder ander individu te bewegen en te ontwikkelen.

Moeilijk is het, vooralsnog een oordeel te vellen over de relatieve voor- en nadeelen der wigvormige tarsotomie en der exstirpatio tali. Het schijnt echter dat de laatste vooral waar supinatie en plantairflexie domineeren, de

voorkeur verdient; het spreekt wel van zelf, dat de adductie beter door de tarsotomia anterior bestreden wordt.

Bij de laatste is vooral te groote spaarzaamheid te vermijden; men houde in het oog, dat bij alle orthopaedische en plastische operatiën overcompensatie noodig is. Het is wenschelijk, dat de nabehandeling geen' nog zoo geringen varusstand te bestrijden heeft; immers na de operatie is in den regel een groot deel der nog bestaande bewegelijkheid verloren gegaan, hetgeen de nabehandeling door manueele redressie en gipsverband zooveel moeilijker maakt. De lijder worde dus in staat gesteld, onmiddellijk na de genezing der operatiewond op de planta pedis op te treden; eerst dan springt nog een groot voordeel der operatieve behandeling in het oog, n. l. dat het dragen van apparaten overbodig wordt.

Nog een enkel woord over de bewegelijkheid in de gewrichten der door mij onderzochte genezen pedes equinovari congeniti.

Deze was in vele gevallen, vooral na de operatie, al zeer gering, doordat bij de nabehandeling in den regel en ook hier te weinig acht geslagen wordt op herstel van de normale functie der gewrichten en spieren door massage, passieve en actieve bewegingen, »Selbstbewegungsapparate" enz. Veelal werden, naar ik meen, de patienten ontslagen, zoodra de vorm van den voet ten naastenbij normaal was, pat. met de zool, zij het ook met een' bijna onbewegelijken voet optrad.

Hoe dit zij, het schijnt mij toe, dat door elke der hier toegepaste behandelingsmethoden te combineeren met bovengenoemde hulpmiddelen, gunstiger en vooral veel schooner resultaten te verkrijgen zouden zijn. Mogelijk schijnt mij dit, daar eenvoudige manipulaties als massage en passieve bewegingen zonder eenig bezwaar aan intelligente, goed onderwezen, onder medisch opzicht werkende verplegers overgelaten kunnen worden.

In dit opzicht ware wellicht nog iets van BRÜCKNER met zijne »Binde" en »tägliche Manipulationen" (niet zijne hooggeprezen VENELSche »Maschine") te leeren. Waarschijnlijk leverde hij minder, doch schoonere genezen voeten af.

In de gevallen N^o 46 en 50 schijnt er iets van de behandeling door de ouders zelve, door dikwijls herhaalde zachte redressie gekomen te zijn; bij 2 zusters van N^o. 5 (buiten de polikliniek) schijnt, volgens het zeer geloofwaardig verhaal des vaders, dit ideaal der behandeling geheel vervuld te zijn; het behoort dus, zelfs in den geringen stand, niet geheel tot de pia vota. Het is m. i. de plicht van den medicus, de ouders, reeds onmiddellijk na de geboorte, nauwkeurig in eene der hiervoor in aanmerking komende behandelingsmethoden, (die van SAYRE of P. VOGT, met poroplastic felt-schoenen) en de daarbij behoorende zoo eenvoudige manipulaties te onderwijzen.

STELLINGEN.

I.

Misvormingen der voeten, dus ook pedes equinovari kunnen tusschen de 3^{de} en het einde der 9^{de} maand der zwangerschap door druk ontstaan. Het is volstrekt niet bewezen, dat alle pedes equinovari congeniti daardoor ontstaan.

II.

Sommige, zoowel acquisiete, als congenitale voetdifformiteiten hebben een 'spastischen toestand der spieren tot oorzaak.

III.

Portatieve correctief-apparaten zijn bij de behandeling van voetdifformiteiten, vooral in de armenpractijk, en overal, waar de medicus het gebruik niet dagelijks controleert, van geen nut; bij verlamde spieren zijn daarentegen contentief-apparaten onmisbaar.

IV.

Voor het einde van het 3^{de} levensjaar zij de behandeling van den pes equinovarus congenitus geen ingrijpend operatieve; daarna verdient, vooral waar de rotatie om de frontale en sagittale assen, niet die om de vertikale as, domineert, de exstirpatio tali de voorkeur boven de wigvormige tarsotomie.

V.

Bij elke behandeling van voetdifformiteiten lette men niet alleen op de restitutie van den vorm, doch vooral ook op de functie van spieren en gewrichten.

VI.

Ontplooing der gecomprimeerde long na verwijdering van het comprimeerend exsudaat door opening der pleuraholte is nog niet voldoende verklaard.

VII.

Wanneer bij fluctueerenden bubo pat. de operatieve behandeling schuwt, beproeve men, de resorbtie onder jodoformcollodion en rust te doen plaats hebben.

VIII.

Evenmin het aanwezig zijn eener minimale hoeveelheid licht wit gekleurd vocht aan de sonde exploratrice, als het verschijnen daarvan op ost. urethr., na de urethra van het perineum af uitgedrukt te hebben, geeft onvoorwaardelijk het recht eene urethritis chronica aan te nemen.

IX.

Dikwijls wordt de diagnose strictura urethrae gesteld, waar deze niet bestaat.

X.

Bij bekkeneindligging en eenigszins vernauwd bekken hale men bij voldoende ontsluiting en nog hoogen stand van het voorliggend deel een' voet af.

XI.

Pulpitis dentium verdwijnt bijna steeds tijdelijk of voor goed bij consequent spoelen met eene collutie met chloras kalicus.

XII.

Ten onrechte raadt Dr. Thomee het vroegtijdig en voortdurend dragen van volkomen corrigeerende negatieve glazen bij myopie aan.

XIII.

Bij tuberculose van den larynx, ook niet ulcereerende verdient insutflatie van jodoform de voorkeur boven benseeling met sol. ac. phenylic.

XIV.

Met de behandeling van den bij scarlatina voorkomenden catarrh der Tuba Eustachii en otitis media wacht men niet tot de reconvalescentie.

XV.

Het nut der antirabietische entingen volgens Pasteur, theoretisch nog niet verklaard, is door de statistiek niet bewezen.

XVI.

Delirium tremens behandelde men zonder toediening van alcoholica.

XVII.

Tengevolge van traumata capitis, zelfs geringe, kunnen na korteren of langeren tijd psychosen van allerlei aard optreden, waarvan abnorme sensatiën, abulie, ethisch defect en vermindering van intellect in den regel tot de eerste symptomen behooren.

XVIII.

Als pathologisch-anatomisch substraat der door trauma capitis veroorzaakte psychosen vindt men meestal geen locale veranderingen ter plaatse, waar het trauma heeft ingewerkt, doch diffuse.

XIX.

Voor de diagnose van psychosen is de anamnese van het grootste gewicht.

XX.

Chronische obstipatio alvi behandelde men nooit met medicamenten, steeds door dieet, massage der buikbekeedselen, koude wassing en energieke afwrijving van het geheele lichaam.

XXI.

Het is onmogelijk, bij lijders aan tuberculose der respiratie- en digestieorganen, dezelfde hygiënische maatregelen algemeen door te voeren, als bij andere besmettelijke ziekten, als b. v. isoleering.

XXII.

Contact met den levenden vaatwand (E. BRÜCKE) is geen *conditio sine qua non* voor het vloeibaarblijven van het bloed. Niet het fibrineferment van A. SCHMIDT veroorzaakt de coagulatie der fibrinogeene stof, doch de adhaesie van het bloed aan vreemde lichamen. (GRÜN-HAGEN.)

XXIII.

De exploitatie van het hypnotisme als publieke vermakelijkheid diende streng verboden te zijn.

XXIV.

Het onderwijs aan de Nederlandsche Universiteiten stelt den medicus niet in staat, in gerechtelijk geneeskundige gevallen als deskundige op te treden.
